Atalanta, Bd. XV, Heft 1/2, Juni 1984, Würzburg, ISSN 0171-0079

Erst ab dem 29. stellte sich leichter Hochdruckeinfluß ein. Es wurde klar und kalt, wobei der Nachtfrost Werte bis –21°C erreichte.

Besonderheiten: Die starken Regenfälle führten vom 17.–23. auf Rhein, Neckar und Mosel zu Hochwasser.

Die Monatsmittel der Lufttemperatur schwankten zwischen –9,9°C (Zugspitze) und + 5,3°C (Helgoland).

Die Abweichungen von den langjährigen Mittelwerten betrugen 0,0°C bis +3,3°C. Mitteltemperaturen von mehr als 4°C wurden auf Helgoland und Sylt, in Teilen des Neckartals, im Oberrheingraben, bei Koblenz und zwischen Bonn und Duisburg ermittelt.

Negative Mittelwerte wiesen nur die höchsten Lagen der Mittelgebirge und die Alpen auf.

Die Verteilung der Extremwerte der Temperatur zeigte keine Häufung in einem bestimmten Monatsabschnitt.

Literatur

Deutscher Wetterdienst: Monatliche Witterungsberichte Nr. 1–13 (Amtsblatt des Deutschen Wetterdienstes), Offenbach 1982/83.

Deutscher Wetterdienst: Die Großwetterlagen Europas, Nr. 1–13, Offenbach 1982/83.

Papilionidae und Pieridae

von

ULF EITSCHBERGER & HARTMUT STEINIGER

Iphiclides podalirius (LINNÉ, 1758) – Gruppe V

Für das Berichtsjahr 1982 sind die Meldungen über den Segelfalter weiterhin rückläufig, was aber ganz sicher, zumindest teilweise, auch auf die geographische Verteilung der Mitarbeiter sowie die Mitarbeiteraktivitäten zurückzuführen ist.

Es liegen fünf Meldekarten von vier Orten mit acht Falter- und 18 Raupenfunden vor. Die Meldungen im einzelnen: Radebeul (NW von Dresden), Weinberge, 5.VI., 18 Raupen an Weichselkirsche (HORST MITTENZWEI); Radebeul, 3.VI., 1 ♂ (118); 5481 Altenahr, 26.VI., ein Falter (812); 6552 Bad Münster, 27.VII. und 1.VIII. fünf Falter (780); 8411 Kallmünz bei Regensburg, 5.VI., ein Falter (434).

Eine Nachmeldung besagt, daß im Juni 1973 im Stadtgebiet von 3110 Uelzen ein Falter für einige Minuten auf einer Goldregenstaude saß (817).

Eine Bereicherung soll der Jahresbericht der Pieriden und Papilioniden für 1982 durch die Aufnahme des Textes und der Verbreitungskarten aus REINHARDT &

KAMES (Beiträge zur Insektenfauna der DDR, Lepidoptera Rhopalocera et Hesperiidae. I Allgemeiner Teil. Papilionidae Pieridae Satyridae. – Ent. Nachrichten und Berichte, Beiheft Nr. 1 zu Band 26, 1982) erfahren.

Zum besseren Vergleich und zur Erweiterung dieser Karten, mit gleichartigen aus dem mitteleuropäischen Bereich, sei auf jene aus MEYER & PELLES (Atlas Provisoire des Insectes des Grand-Duche de Luxembourg, Lepidoptera, 1'ere partie. – Travaux Scientifiques du Musée d'Histoire Naturelle de Luxembourg, 1981) und SCHREIBER (Fundortkataster der Bundesrepublik, Teil 2: Lepidoptera. – Biogeographie der Universität des Saarlandes, Saarbrücken, 1976) verwiesen.

Beim Segelfalter führen REINHARDT & KAMES (l.c.: 14–16, Karte Nr. 2) aus:

2. *Iphiclides podalirius* (LINNÉ, 1758)

(Systema Naturae X, S. 463)

Literatur

STAUDINGER-Kat.: Nr. 1 *(Papilio)*. – SPULER: S. 2; Taf. 1, Fig. 2 *(Papilio)*. – SEITZ: S. 14; Taf. 7 *(Papilio)*. – FORSTER & WOHLFAHRT: S. 2; Taf. 1, Fig. 2, 3. – KOCH: Nr. 2 *(Papilio)*. – HIGGINS & RILEY (1971): S. 25; Taf. 1, Fig. 1a. – EITSCHBERGER & STEINIGER (1980): Gruppe V/3. – HIGGINS: S. 62. –

Vorkommen in der DDR

Der Segelfalter wurde aus allen Bezirken der DDR gemeldet, doch gehen die Angaben aus dem Norden der Republik (nördlich der Linie Nordharz – Kamenz – Frankfurt [Oder]) vorwiegend auf das vorige Jahrhundert zurück. Vermutlich sind es Einzelfunde von an der Arealgrenze fluktuierenden Tieren (CLEVE 1968).

Bezirk Rostock:
Bad Sülze/Ribnitz-Damgarten 1 F. um 1850. – Barth/Ribnitz-Damgarten einige abgeflogene F. um 1900 (FRIESE 1956). –

Bezirk Schwerin:
Schwerin-Zippendorf 2 Ex. und Rabensteinfeld/Schwerin 1 Ex. 1946 von SCHWANDT beobachtet (CLEVE 1968). – Parchim, Ruhnersberge 1 ♂ 1872 (FRIESE 1956). –

Bezirk Neubrandenburg:
Teterow 1 F. 1953. – [Alten-]Treptow an der Tollense 1 F. 1897 (FRIESE 1956). – Anklam vor 1900 1 F. (URBAHN, E. & H. 1939). – Waren 2 Ex. ohne Jahr HAINMÜLLER (EICHBAUM 1965). –

Bezirk Potsdam:
Potsdam 1 F. vor 1900. – Wittstock (STÖCKEL 1934, FRIESE 1956, FISCHER 1970). –

Bezirk Magdeburg:
Allertal bei Weferlingen/Haldensleben bis etwa 1911 (A. FISCHER – Info Mgb. 1975). – Barleben/Wolmirstedt o. Jahr (BORNEMANN 1912). – NSG H 20 „Weinberg b. Hohenwarthe"/Burg o. Jahr (BAUER 1973). – Oschersleben/Bode um 1940 (KAMES). – Zwischen Timmenrode/Quedlinburg (Bezirk Halle) und Benzingerode/Wernigerode auf den Muschelkalkhöhen wie Küsterberg und Ziegenrücken. – NSG I 1 „Harsleber Berge"/Halberstadt und Quedlinburg (JUPE 1968). Blankenburg/Wernigerode 1951 (P. E. MÜLLER). –

Letzte Beobachtungen bzw. Meldungen aus den Bezirken

Bezirk Frankfurt (Oder):

Rüdersdorf/Fürstenwalde vor 1948 (HAEGER 1969), nach FRIESE (1956) in diesem Gebiet „um 1850 häufig, auch später noch dort beobachtet". – Seelow 1911, Frankfurt (Oder) 1911 (WARNECKE 1929). – Selchow/Beeskow (SCHUMANN nach FRIESE 1956). – Schlaubetal/Eisenhüttenstadt 1 Ex. 1966 (FEILER nach FISCHER 1970), Eisenhüttenstadt 2 Ex. 1979 (LEHMANN). – Zerpenschleuse/Bernau 1 Ex. 1975 (OCKRUCK). –

Bezirk Leipzig:

Gleisberg/Döbeln 1952 (MEINERT 1954). – Im Gebiet Altenburg-Schmölln vor 1945 (JUNGMANN 1960). – Am Wachtelberg bei Wurzen am 10. 8. 1939 in Anzahl (ROSSE 1939). –

Bezirk Karl-Marx-Stadt:

Oberes Vogtland bis 1935 (VIERHEILIG). – Südlich von Markneukirchen/Klingenthal bis 1955 (SANDNER 1970, 1971). –

Bezirk Suhl:

Sachsenbrunn/Hildburghausen 1955 (P. E. MÜLLER). – Veronikaberg bei Martinroda/Ilmenau 1961 und Ilmenau vereinzelte Falter (GIEHSLER). – Geschwenda/Ilmenau 1959 (LEUTSCH). –

In den Bezirken Erfurt, Gera, Halle, Dresden und Cottbus existieren rezente Populationen. Die Art bevorzugt xerotherme Hänge mit Kalkboden. Schwerpunkte der Verbreitung liegen im Elbtal zwischen Bad Schandau/Pirna und Meißen sowie im gesamten Thüringer Raum (am 20. 8. 1922 waren viele abgeflogene Falter am Jenzig in Jena zu sehen – so zahlreich wie sonst Kohlweißlinge – FRITZSCHE in HARZ 1965) mit Ausnahme des Thüringer Waldes, allerdings gegenwärtig auch nicht mehr um Gera (HEINICKE 1975). Zur Verbreitung in Sachsen siehe BEMBENEK (1978) und REINHARDT (1981).

Ungünstige klimatische Bedingungen Mitte der fünfziger Jahre haben viele kleine Populationen ausgelöscht und die Individuenzahl an den traditionellen Flugplätzen erheblich reduziert. In den letzten Jahren haben sich die Bestände vielerorts erholt. Die Art ist beispielsweise im Elbtal nicht selten anzutreffen und bildet partielle 2. Generationen (REINHOLD 1977).

Flugzeit

Meist nur 1 Generation im Mai bis Anfang Juli (23. 4.–26. 6.). In günstigen Jahren (Lagen) bildet sich eine partielle 2. Generation im Juli/August aus, dazu ist zur Larvenentwicklung Langtag erforderlich (WOHLFAHRT 1956, 1957). Der Falterschlupf wird durch die Temperatur kurz vor Beendigung der Puppenruhe synchronisiert (WOHLFAHRT 1963, 1967, 1968).

Verbreitung in Europa

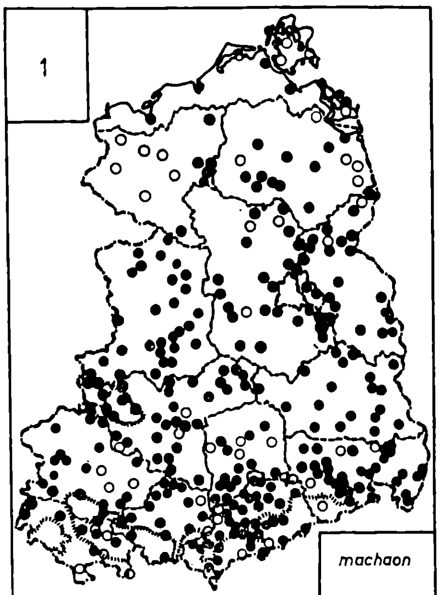
Die nördliche Verbreitungsgrenze (etwa 52. Breitengrad – siehe oben) verläuft durch die DDR (vgl. WARNECKE 1929), südlich dieses Gebietes überall in Europa. In Ungarn weit verbreitet, so daß die Art lokal gelegentlich (z. B. 1968) als Schädling an Pflaumenbäumen auftrat (MESZAROS & VOJNITS 1970).

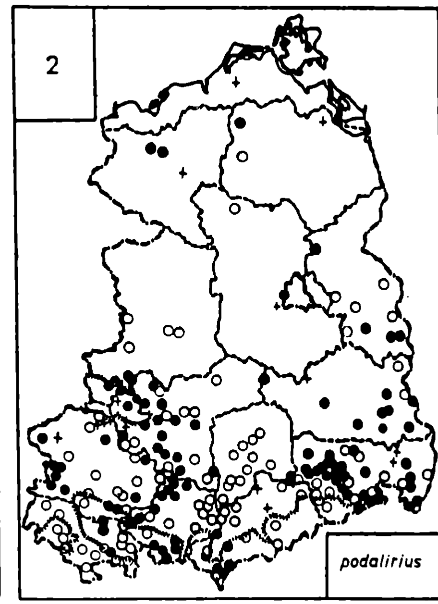
Gelegentliche Wanderer erreichen Skandinavien, Finnland, die baltischen Sowjetrepubliken und Großbritannien.

Aus Berlin (West) liegen die letzten Angaben von HOPPE (1966 in Gatow) und JANCK (1969 in Heiligensee) vor (CLEVE 1970).

Bemerkungen

Die wohl genaueste Analyse der Verbreitungsnordgrenze lieferte WARNECKE (1929). Daraus leitet sich ein Rückgang der Häufigkeit ab, der mit dem Abholzen der Schlehenhecken begründet wird. Inwieweit diese Tatsache die wirkliche Ursache ist, muß noch näher untersucht werden, denn die Raupen leben nicht monophag, sondern an verschiedenen Steinobstgehölzen. Möglicherweise weist aber auch der Segelfalter einen langjährigen Massenwechsel auf. KOCH (1953) vermerkt, daß die Art um 1915 an den Hängen des Elbtales recht selten war und nur in einer Generation flog, dagegen um 1950 im gleichen Gebiet ein sehr häufiges Tier geworden sei und etwa 10 % der Raupen eine partielle 2. Generation bildeten. Nach v. CHAPPUIS (1942) war 1917 die Raupe um Forst häufig. Auch BANDERMANN (1938) vermerkt, daß der Segelfalter vor 1908 um Halle nicht selten anzutreffen war, danach bis 1933 nicht beobachtet wurde und ab 1934 an mehreren Stellen wieder auftrat. Der strenge Winter 1939/40 und das extrem wechselhafte Frühjahr 1940 haben die Population im oberen Saaletal so stark dezimiert, so daß der vorher nicht selten zu sehende Falter auch bis 1943 noch nicht wieder festgestellt wurde (LINK 1942, BERGMANN 1944). – Markierungsversuche ergaben (WOHLFAHRT 1968), daß Männchen sich recht reviertreu verhalten, die Weibchen jedoch das Gebiet durchstreifen und nicht zur Eiablage geeignete Stellen schnell im „Migrationsverhalten" überfliegen, was dann zur Artausbreitung führen kann. LEDERER (1950) berichtet sogar von einem 2 Tage anhaltenden Wanderflug des Segelfalters im Jahre 1937. Es sind deshalb Beobachtungen über Populationsstärken und Wanderbewegungen erforderlich, desgleichen zur Wiederbesiedlung von ehemaligen Fluggebieten.
Verbreitungskarten: WARNECKE (1929), FRIESE (1956), CLEVE (1968), FISCHER (1970).





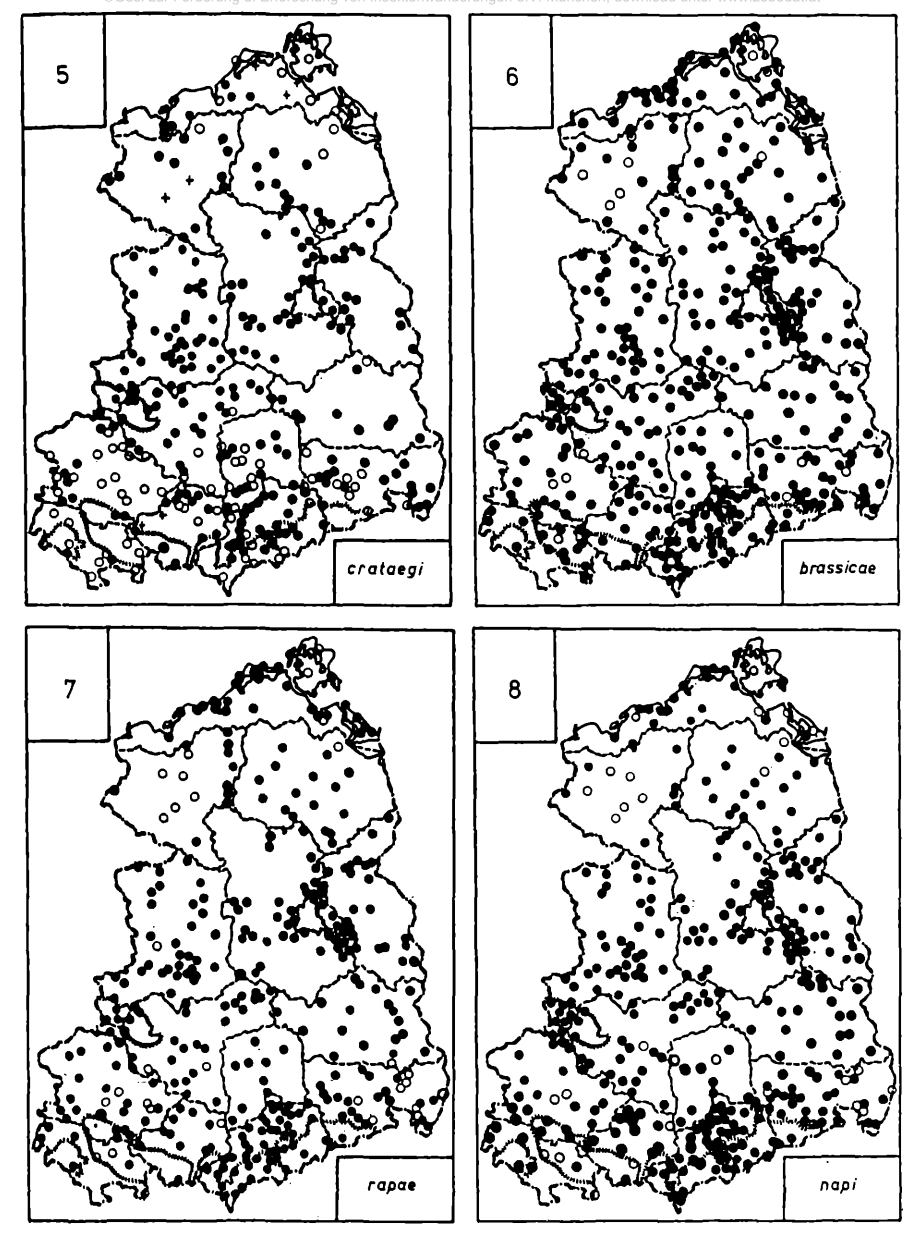
Legende zu den Verbreitungskarten:

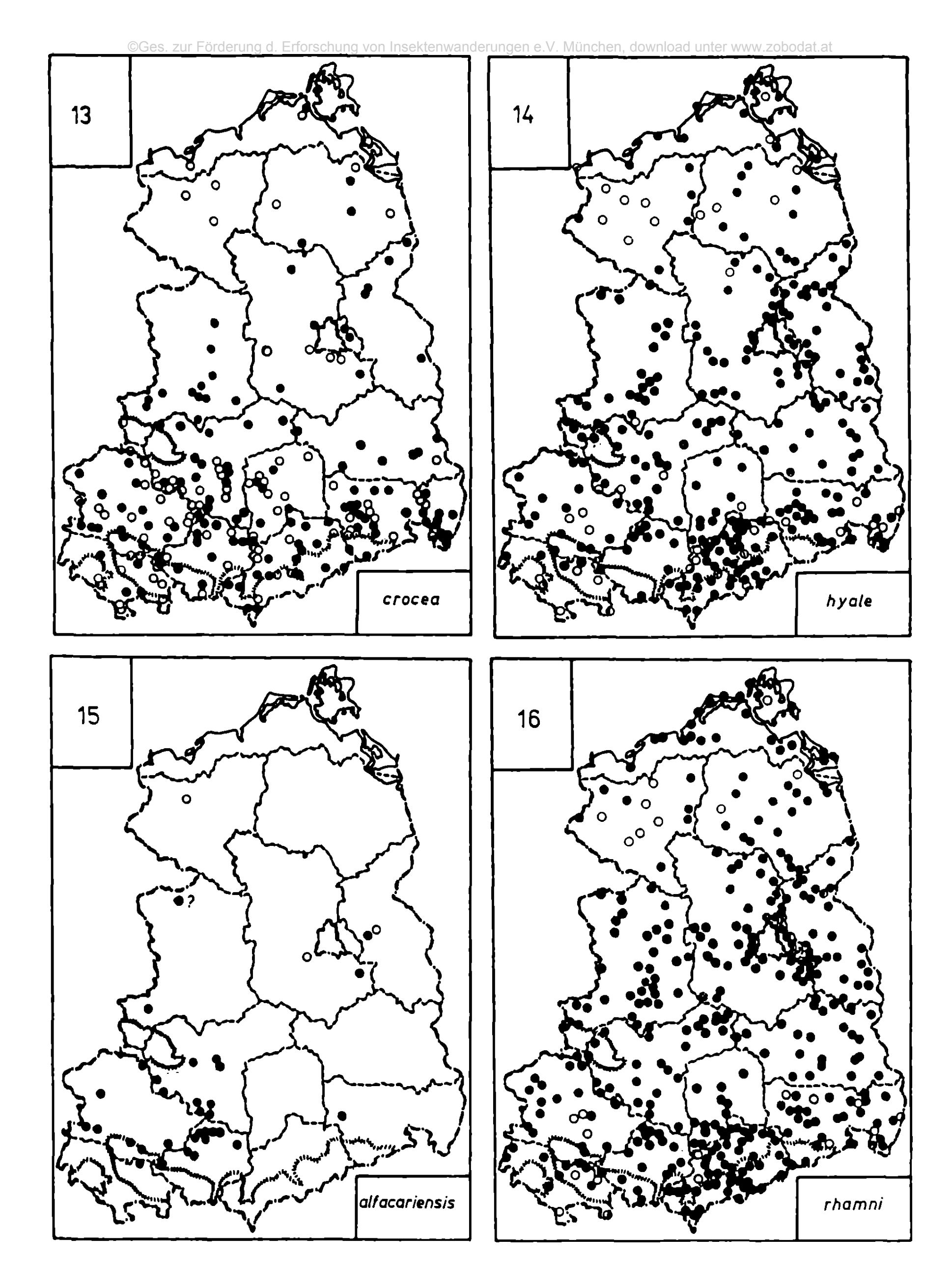
+ = alte Fundmeldung, nur vor 1900 gemeldet,

○ (leerer Kreis) = Fundmeldung aus der Zeit 1900 bis 1945/50,

● (voller Kreis) = Meldung nur (oder auch) aus der Zeit nach 1945/50 bis 1980,

? = unsichere oder zweifelhafte Angabe


5
crataegi
6
brassicae
7
rapae
8
napi


13
crocea
14
hyale
15
?
alfacariensis
16
rhamni

Meldungen aus dem Ausland

Bulgarien: Drushba bei Varna, 3.VIII., zwei Falter (W. SCHEPANSKI).
Frankreich: Meldungen vom Juni bis September liegen von den Orten Menée/Drôme, 600–700 m (285), 04120 Castellane, 06380 Sospel, 06500 Menton (565) und Bonifacio/Ostküste von Korsika (879) vor.
Griechenland: Von April bis August wurden zahlreich Falter, Eier und Raupen beobachtet (154, 221, 400, 686). Die praeimaginalen Stadien wurden an Birn-, Mandel- und Pfirsichbäumen vorgefunden; drei Eier waren sogar an Ölweide (*Ehagnus*) abgelegt worden (400).
Italien: Agrigento und Cefaln auf Sizilien, 3. und 5.IV., fünf Falter (221); Civitella und Casolini de Maiella/Abruzzen, 12.–17.IV., fünf Falter (432).
Jugoslawien: Rovinj/Istrien, 19.–28.IV., vier Falter (434); Biokovo-Massiv/Dalmatien, 300 m, 12.VIII., zwei Falter (432).

Papilio machaon (LINNÉ, 1758) – Gruppe V

Im Vergleich mit den letzten Jahren wurde der Schwalbenschwanz wieder verstärkt beobachtet, wobei ein Häufigkeitsanstieg von Nord nach Süd unverkennbar ist:

Postleit-bezirk	Zeitraum des Falterfluges	Individuenzahl	Zahl der Orte
1/Berlin	18.VII.–12.IX.	2 F	2
3	VII.–IX.	10 F, 11 R	6
4	VII. 2 F	2	
5	VII.–IX.	27 F, 2 R	7
6	VI.–IX.	83 F, 9 R	14
7	6.V.–M. IX.	145 F, 22 R, 23 E	33
8	12.V.–M. IX.	77 F, 43 R, 51 E	28
total:		346 F, 92 R, 74 E	
DDR VII.–VIII.		43 F, 33 R	8

F = Falter
R = Raupe
E = Ei

In obiger Tabelle sind nicht die 88 Falter enthalten, die Ende Juni bis Anfang Juli in 5000 Köln 91 aus Zuchtbeständen in die Freiheit entlassen wurden (53).

Aufgrund der Beobachtungsdaten lassen sich zumindest für den süddeutschen Raum drei Generationen ablesen. In wieweit diese 3. Generation vollständig oder nur partiell durchgeführt wurde, läßt sich allerdings nicht sagen. Der Zeitablauf der einzelnen Generationen wurde sehr gut in 8766 Großheubach durch M. PFÜLLER aufgezeichnet. Dort flogen die Falter der 1. Generation von Mai bis in den Juni hinein. Ein ♀ der 2. Generation wurde am 29.VII. bei der Eiablage an *Daucus carota* beobachtet. Ende August, Anfang September flogen dann die Falter der 3. Genera-

tion. Die letzten Raupen aus den Eiern, die ein ♀ am 4.IX. an *D. carota*-Pflanzen einer Ruderalstelle an einem Südhang bei Großheubach ablegte, verpuppten sich am 7.XI. Wanderungen, mit Ausnahme einiger Einzelfalter, die möglicherweise migratives Verhalten zeigen, wurden nicht festgestellt.

REINHARDT & KAMES (l.c.: 13–14, Karte Nr. 1) führen aus:

1. *Papilio machaon* (LINNÉ, 1758)
(Systema Naturae X, S. 462)

Die mitteleuropäischen Populationen können als ssp. *gorganus* FRUHSTORFER, 1922 abgetrennt werden.

Literatur

STAUDINGER-Kat.: Nr. 4. – SPULER: S. 2; Taf. 1, Fig. 4. – SEITZ: S. 12; Taf. 6 – FORSTER & WOHLFAHRT: S. 2; Taf. 1, Fig. 1. – KOCH: Nr. 1. – HIGGINS & RILEY (1971): S. 23; Taf. 1, Fig. 3. – EITSCHBERGER & STEINIGER (1980): Gruppe V/1. – HIGGINS: S. 61. –

Vorkommen in der DDR

Aus allen Bezirken gemeldet; verbreitet. TEMPEL (1929) berichtet von einem massenhaften Raupenauftreten bei Weinböhla/Meißen. EICHLER (1962) sammelte 1961 auf einem Möhrenfeld bei Lutherstadt Wittenberg über 1000 Raupen. Im Kreis Brandenburg offenbar selten und unstet (BLOCHWITZ – Info Brbg).

Flugzeit

In der Regel 2 Generationen in der DDR. Erste Generation Ende April bis Mitte Juni; zweite Generation Mitte Juli bis Anfang September (satter gefärbt, Hinterleib gelb mit dunklen Rückenstreifen = *f. aestivus* ZELLER, *f. aestivalis* SHELJ.) (23. 4.–24. 6./17. 7.–4. 9.). – PETER (1942) berichtet über die Zucht von 2 Raupen, die sich im Herbst gleichzeitig verpuppten und im nächsten Jahr einen Falter der 1. und einen Falter der 2. Generation ergaben.

Verbreitung in Europa

Im gesamten Europa verbreitet, mit Ausnahme von Großbritannien, hier nur Einzelfunde an der Ostküste.

Bemerkungen

Beobachtungen über Populationsstärken und Wanderbewegungen sind sehr wertvoll; auch im Hinblick auf das vielerorts gemeldete Seltenerwerden der Art in den letzten Jahren. Über Abundanzschwankungen berichtete z. B. PETER (1942), der von 1906 bis 1934 in der Umgebung von Greifswald die Art vermißte und erst danach wieder beobachten konnte. – Die Raupen leben hauptsächlich an Doldengewächsen (Apiaceae) (vgl. WIKLUND 1973), im Süden der Sowjetunion aber besonders an Zitrus (FAL'KOVICH 1975).

Meldungen aus dem Ausland

Frankreich: Einzelmeldungen liegen vom Juni bis September vor (29, 285, 365, 565).

Griechenland: Die Art wurde vom 12.IV. (Olymp, 221) bis 8.X. (Korfu, 586) in wenigstens drei Generationen beobachtet. Ein ♀, das am 3.VIII. bei Nea Pagassis/Thessalien gefangen wurde, legte etwa 100 Eier ab; die Falter (19 ♂♂, 29 ♀♀)

schlüpften vom 30.VIII.–15.IX. (400).

Italien: Um Civitella/Abruzzen, 200–250 m, flogen die Falter zahlreich (insgesamt 47 Falter) vom 12.–17.IV. (432). Falter und Eifunde gelangen am 10.IV. in Paestum (221). Zwei Falter wurden am 5.IV. in Roccapalumba Alia/Sizilien gesehen (221).

Jugoslawien: Einzelmeldungen liegen vom April bis September vor (112, 400, 432, 434). Ein Puppenfund am 17.X. in Milna auf der Insel Hvar (139).

Luxemburg: Vom Juni und August vier Falter in Bonneweg (801).

Ungarn: Nur einzelne Falter im Juni und Juli an verschiedenen Orten um den Plattensee (54, 293).

Aporia crataegi (LINNÉ, 1758) – BINNENWANDERER 1. Ordnung

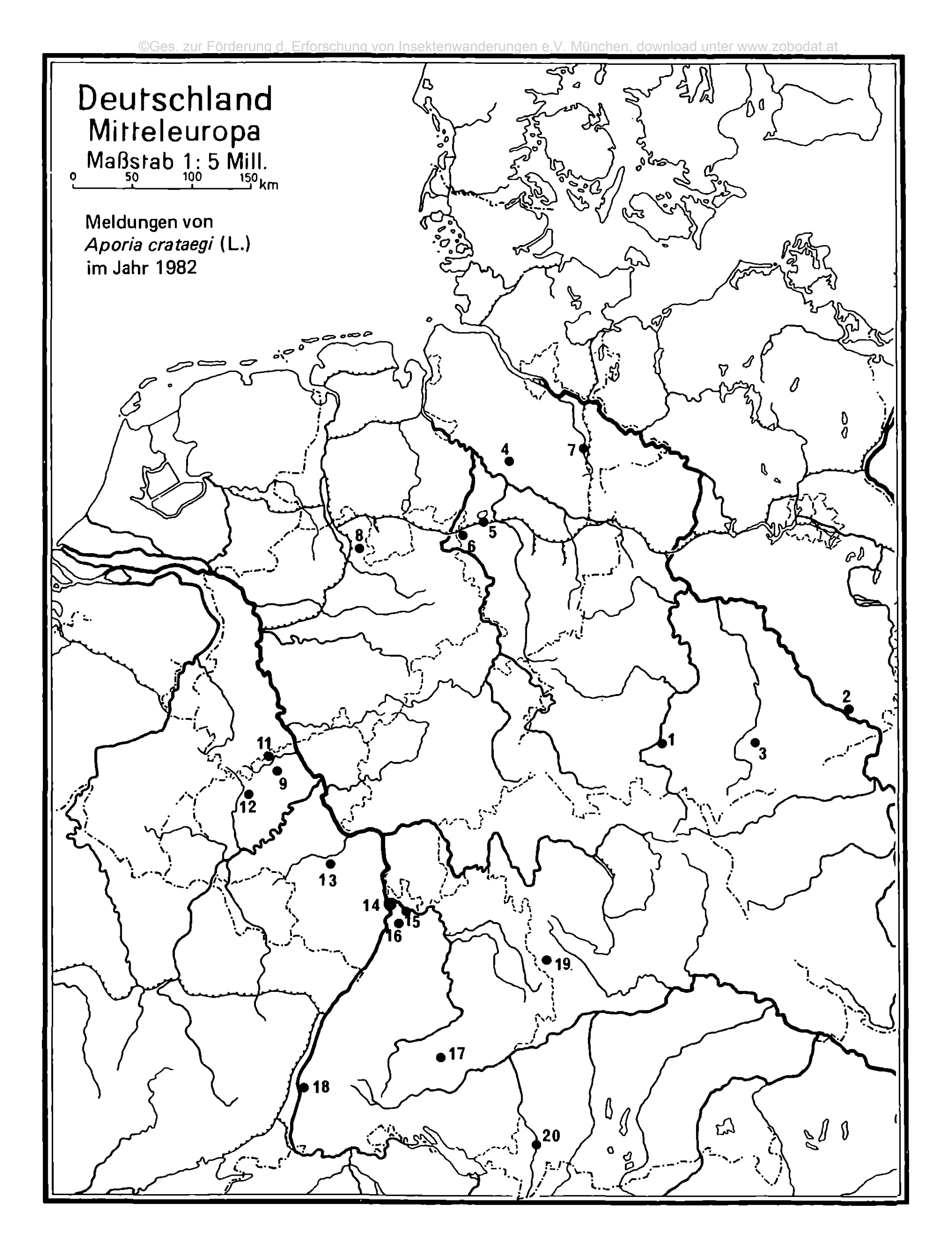
Die Meldungen sind gegenüber dem Vorjahr leicht zurückgegangen. Gehalten hat sich dagegen noch im Jahr 1982 erfreulicherweise die große Population am Autobahndreieck von Mannheim. Dies ist wiederholt auch ein Verdienst unserer Mitarbeiter KARL TREFFINGER und seiner Frau, die diese Population ständig kontrollieren und beobachten und die mit Erfolg jeglichen Eingriff an dieser und die Bekämpfung mit Insektiziden verhindern konnten. So kann, falls der Mensch auch zukünftig als Feind ausscheidet, die Mannheimer *Aporia crataegi*-Population als Forschungsobjekt zur Aufklärung der Populationsdynamik dienen. Es wäre begrüßenswert, wenn sich eine, diesem Ort benachbart liegende Universität, dieser Aufgabe stellen würde.

Etwa 400 Falter (ex pupae aus Mannheim) wurden in 7519 Oberderdingen ausgesetzt. Viele blieben bis zu 20 Tagen am Auflassungsort. Obwohl etwa 20 copulae beobachtet wurden, konnten später keine Eier oder Raupen in der unmittelbaren Umgebung gefunden werden (10).

Gleichfalls von Mannheim abstammend, wurden etwa 80 Falter am 28.IV. in der Grafschaft von 4400 Münster freigelassen, wo dann am 19.VII. sechs Raupennester an Weißdorn gefunden wurden (400).

Die Funde von 1982:

1) 6900 Jena/Thüringen (295): 23.VI. und 7.VII., 11 ♂♂, 9 ♀♀.
2) 8256 Weinböhla/Dresden (478): 21./24.VI., 8 ♂♂, 1 ♀.
3) 9275 Lichtenstein (225): 6.VI., ein Falter.
4) 3030 Krelingen/Walsrode (573): 6.VI., 2 ♂♂.
5) 3053 Rehburg-Stadt/Steinhuder Meer (573): 4.VI., 4 ♂♂.
6) 3061 Pollhagen (573): 4.VI., 1 ♂.
7) 3110 Uelzen und Umgebung (817): 27.V.–8.VII., 17 ♂♂, 9 ♀♀.
8) 4540 Lengerich, Finkenberge-Steinbruch (400): 29.V., ein ♂; 10.VII., etwa 60 Raupen in einem Gespinst.
9) 5481 Kesseling/Eifel (434): 17.VI., 30 Falter.
10) Höhneberg/Eifel (434): 19.VI., ein Falter.
11) 5481 Altenahr (812): 2.VI.–1.VII., 16 Falter.


Deutschland
Mitteleuropa
Maßstab 1: 5 Mill.
0 50 100 150 km
Meldungen von
Aporia crataegi (L.)
im Jahr 1982
1
2
3
4
5
6
7
8
9
11
12
13
14
15
16
17
18
19
20

12) 5530 Gerolstein/Eifel (340): 13.VII., ein Falter.
13) 6551 Kirschroth (688): 14./15.VI., zwei Falter.
14) 6800 Mannheim/Autobahnkreuz (10, 399): 23.V.–Anfang Juli, Hunderttausende.
15) 6900 Heidelberg-Wieblingen (808): 2.IV., etwa 300 Raupen in Überwinterungsnestern.
16) 6902 Sandhausen (808): 1.V., etwa 500 Raupen; 20.VI., sechs Falter.
17) 7411 Trochtelfingen (494): 22.VI., ein ♂.
18) 7814 Breisach (669): 20.VI., ein ♂; nach dem häufigen Vorkommen in den Jahren 1980 und 1981 starker Rückgang.
19) 8801 Schopfloch (882): 10.VI., ein ♂,"es ist dies der erste Falter, der in dieser Gegend gefangen wurde".
20) 8961 Kemptener Wald, Gemeinde Durach, Hochmoor, 850 m (69): 3. und 10. VII., 3 ♂♂, 3 ♀♀. "Die Tiere flogen längs einer Naßwiese von Süd nach Nord. Der Flug erfolgte stets einzeln."

REINHARDT & KAMES (l.c.: 23–24, Karte Nr. 5) führen aus:

1. *Aporia crataegi* (LINNÉ, 1758)
(Systema Naturae X, S. 467)

Literatur

STAUDINGER-Kat.: Nr. 38. – SPULER: S. 5; Taf. 2, Fig. 6. – SEITZ: S. 40; Taf. 17. – FORSTER & WOHLFAHRT: S. 7–8; Taf. 2, Fig. 7. – KOCH: Nr. 5. – HIGGINS & RILEY (1971): S. 32; Taf. 13, Fig. 9. – EITSCHBERGER & STEINIGER (1980): Gruppe III/1. – HIGGINS: S. 70. –

Vorkommen in der DDR

A. crataegi L. wurde aus allen Bezirken der DDR gemeldet. Die Art zeigt eine starke Populationsdynamik, so daß es nach jahrelangem Fehlen zu plötzlichem starken – mehrjährigem – Auftreten kommt, welches dann nicht selten in Obstanlagen zu Schäden führt.

FRIESE (1956) listet die Funde aus Mecklenburg und Brandenburg ab 1840 auf, BERGMANN (1952) ab 1829 aus dem Thüringer Raum, und die Autoren fast aller großen Lokalfaunen (z. B. MÖBIUS 1905, BORNEMANN 1912, URBAHN, E. & H. 1939, MAX 1977) berichten über starke Flugjahre in ihrem Gebiet. Daraus geht hervor, daß Massenauftreten nicht gleichzeitig im gesamten Territorium der DDR vorkommen, wenngleich in den Expansionsjahren weiträumige hohe Populationsdichten zu verzeichnen sind. Die letzten stärkeren Vorkommen wurden 1954 gemeldet mit Expansionsbeginn ab 1934. Gegenwärtig befindet sich der Baumweißling wiederum in einer expansiven Phase. Ab etwa 1970 wurde im Raum Magdeburg–Berlin–Neustrelitz eine deutliche Zunahme der Individuendichte registriert, der seit 1962 gelegentliches verstärktes Auftreten an einzelnen Orten vorausging (vgl. Jahresberichte der Wanderfalterforschung der DDR). Zunehmend tritt seit 1976 *A. crataegi* L. nun auch in den südlichen Bezirken der DDR auf.

Zusammenfassend werden die wichtigsten starken Flugjahre bzw. -perioden aufgeführt:

1829	(KEFERSTEIN 1863 nach BLUNCK & WILBERT 1962)	
1840 . . . 1850	(FRIESE 1956)	
1868 . . 1873	(FRIESE 1956)	1872 (URBAHN, E. & H. 1939)
1883 . . . 1890	(FRIESE 1956)	1883, 1898 (URBAHN, E. & H. 1939)

1886 . . . 1895 (BERGMANN 1952) 1888 (BORNEMANN 1912) 1889, 1891 (MÖBIUS 1905)
1908 . . . 1915 (FRIESE 1956) 1908 (URBAHN, E. & H. 1939)
1909 . . . 1915 (–1923/24) (BERGMANN 1952) 1915/16 (TETZNER 1915, HESSE 1920/21 nach BLUNCK & WILBERT 1962)
1923, 1924 (HOBERT 1930/31)
ab 1934 (STARKE 1941)
ab 1935 (BERGMANN 1952)
1937 (URBAHN, E. & H. 1939)
(nach 1945) . . . 1954 (FRIESE 1956, BLUNCK & WILBERT 1962)
ab 1960 für das Nordharzvorland (JUPE 1968, sowie Jahresberichte der Wanderfalterforschung der DDR)
1969 wiederum Nordharzvorland (MAX 1977)

Flugzeit

1 Generation ab 10. 6. bis Ende Juli; 1979 frische Männchen bereits am 4. 6. bei Waldenburg/Glauchau (REINHARDT). – (8 6.–26. 7.). – Angaben zur Biologie sind in der Pflanzenschutzliteratur zu finden (z. B. STELLWAG 1924, STATELOW 1935, ENGEL 1954, BLUNCK & MARTINI 1954, BLUNCK & WILBERT 1962).

Verbreitung in Europa

In Skandinavien (NORDSTRÖM 1955) bis zu 61° Nord (Norwegen, Schweden) bzw. 63° Nord (Finnland), fehlt jetzt auf den Britischen Inseln (SKELTON & HEATH 1975), nach HIGGINS & RILEY (1971) dort „ausgerottet"; auch auf einigen Mittelmeerinseln sowie den Kanarischen Inseln fehlend. – Populationsschwankungen sind aus dem ganzen europäischen Verbreitungsgebiet und aus dem asiatischen Teil der Sowjetunion bekannt. In Mitteleuropa scheinen als Gradationsgebiete hervorzutreten: 1. der Südwesten der BRD (Hessen, Pfalz, Oberrheinische Tiefebene) und 2. das Gebiet der Mittelelbe bis zur Oder in der DDR (siehe BLUNCK & WILBERT 1962).

Die Raupen leben an verholzten Rosaceen, so daß bei Massenvermehrungen erhebliche Schäden an Obstgehölzen auftreten können. Nach PEREPETAJLO & POVZUN (1974) ist erst bei einem mittleren Besatz von über 0,5 Raupennestern/m^3 Baumkrone mit einem verminderten Ertragszuwachs zu rechnen.

Bemerkungen

LOBENSTEIN (1979) nimmt eine Analyse der Wanderfalterberichte, insbesondere der BRD, vor. Er gelangt zur Auffassung, die Art nicht als Wanderfalter zu bezeichnen, da die Kriterien einer „Dispersion" zutreffender seien. Tatächlich sind bisher nur wenige Wanderzüge beobachtet worden (MOUCHA zit. bei EITSCHBERGER & STEINIGER 1979, LINK 1942, siehe auch BLUNCK & WILBERT 1962). Allerdings wurden aus der DDR während der nur 12jährigen organisierten Wanderfalterforschung (1956–1967) 2 Wanderzüge bekannt: 1957 ein gerichteter Zug nach N bei Finsterwalde und 1963 bei Nordhausen ziehende Falter (KOCH 1958, KOCH u. a. 1964). Bezüglich der Beurteilung als Wanderart scheinen die Ausführungen von BLUNCK & WILBERT (1962) zutreffend zu sein: „Falterwanderungen dürften wohl nicht die Regel, sondern höchstens die Ausnahme sein . 'Auch die große Zahl geographischer Rassen spricht gegen ein ausgeprägtes Wanderverhalten . . ." (S. 205).

Die Populationsdynamik dieser Art verdient auch künftig großes Interesse, denn trotz erhöhter Belastung der Umwelt z. B. mit Abgasen oder Insektiziden ist die Perioditat des räumlichen und zeitlichen Auftretens offenbar erhalten geblieben.

Aus dem Ausland liegen nur drei Meldekarten vor, zwei aus Frankreich (310, 565) und eine vom Plattensee/Ungarn (54).

Pieris brassicae (LINNÉ, 1758) – BINNENWANDERER 1. Ordnung

Die Flugzeit der Falter lag in Mitteleuropa im Jahr 1982 zwischen Mitte April und Mitte Oktober. Die letzten Falter wurden am 16.X. (4 ♂♂,1 ♀) in 3110 Uelzen (817) und am 20.X. (1 ♂) in 6927 Bad Rappenau-Wollenberg (786) gesehen. Die Häufigkeit wies regional beträchtliche Unterschiede auf. So wird beispielsweise aus 7800 Freiburg gemeldet: "So selten wie nie zuvor" (669). Auch aus 7551 Au am Rhein bei Rastadt (611) und 4441 Dreierwalde (369) wird die Art als sehr selten gemeldet. "Immer nur wenige Falter" waren es auch in DDR-9540 Zwickau (225). Daß *P. brassicae* "dieses Jahr recht häufig" auftrat, wurde um 7640 Kehl beobachtet (532). Aber auch anderswo, vermutlich sogar an den meisten Orten, war die Individuendichte groß, bisweilen sogar sehr groß. Die große Häufigkeit wurde allerdings erst ab der 2. Generation erreicht, was aus Unterfranken (272) und Oberfranken (Raum Kulmbach und Fichtelgebirge) (246) berichtet wird, aber auch aus vielen anderen Meldekarten abzulesen ist.

Am 5.VI. legte ein ♀ Eier an *Lunaria annua* (Judas-Silberblatt) in 4400 Münster ab. Von den daraus geschlüpften Raupen wurden am 25.VI. 48 erwachsene Raupen eingesammelt, aus denen sich bis zum Falter nur 3 ♂♂ und 6 ♀♀ entwickelten, da 38 von Braconiden und eine von Tachiniden befallen waren (400). Auffallend viele Raupen in allen Stadien fanden sich noch Ende September an den Rändern von Rapsfeldern, die zu Futterzwecken um 8671 Marktleuthen ausgesät worden waren (246). Werden bei der großen Zahl derartige Felder nur 100 Raupen pro Feld angenommen, so läßt sich die Raupenzahl wenigstens erahnen, die viele Tausende betragen haben dürfte. Viele dieser Raupen können aber sicherlich nicht die Entwicklung vollenden, da die Felder meist gemäht wurden, bevor sie ausgewachsen zur Verpuppung abwandern können.

Gemeldete Wanderungen:

1) Ostsee, Markgrafenheide (gegenüber Warnemünde) (90): Vom 29.V.–2.VI. wanderten bei herrlichem Hochsommerwetter ständig Falter von West nach Ost. Diese kamen von der Ostsee und flogen in das Hinterland weiter. "Die Falter flogen von 9 Uhr morgens bis in die Abendstunden gegen 18 Uhr in Sichtabstand. Hatten die Falter das Festland erreicht, konnte man die nachfolgenden schon wieder über Wasser erkennen. Dieser Anflug erfolgte an allen Tagen ohne Unterbrechung, sie flogen dicht über der Wasserfläche." Danach war kein Falter mehr zu beobachten. Es wird vermutet, daß bei der Wanderung die Ostsee überquert wurde und nicht Dänemark der Ausgangspunkt war.

2) Kieler Bucht, gegen Abend des 17.VII., Beobachtung vom Schiff aus, Position 20 km östl. Feuerturm Kiel (133): Wanderung von mehreren Hundert *P. brassicae* und *P. rapae* in offenem Schwarm nach ESE.

3) Nördlich Mecklenburger Bucht, 27.VII. gegen Mittag, Beobachtung vom Schiff

aus (133): Loser Schwarm von einigen Hundert *P. brassicae* und *P. rapae* nach SW wandernd. Später, gegen Abend im Fehmarnbelt, ziehen einzelne *P. brassicae, P. rapae, I. io, A. urticae* sowie ein *V. atalanta* nach SW.

4) Deutsche Bucht, 28.VII. gegen Mittag, Beobachtung vom Schiff aus (133): Loser Schwarm von *P. brassicae, P. rapae* und *A. urticae* nach SW wandernd.

Die Wanderungen unter den Punkten 2–4 werden demnächst noch von PAUKSTADT in einem gesonderten Beitrag in ATALANTA besprochen werden.

REINHARDT & KAMES (l.c.: 25–26, Karte Nr. 6) führen aus:

2. *Pieris brassicae* (LINNÉ, 1758)

(Systema Naturae X, S. 467)

Literatur

STAUDINGER-Kat.: Nr. 45. – SPULER: S. 6; Taf. 2, Fig. 10. – SEITZ: S. 44–45; Taf. 19. – FORSTER & WOHLFAHRT S. 8–9; Taf. 2, Fig. 8, 9. – KOCH: Nr. 6. – HIGGINS & RILEY (1971): S. 32–33; Taf. 4, Fig. 1. EITSCHBERGER & STEINIGER (1980) Gruppe III/1. – HIGGINS: S. 71. –

Vorkommen in der DDR

P. brassicae L. ist in allen Bezirken und Landschaften, vom Mittelgebirge bis zur Ostseeküste, verbreitet. Die Raupen der 2. Generation treten oftmals als Schädlinge in Kohlgemüsekulturen auf. Nicht selten bilden die Massenvorkommen den Ausgangspunkt für mehr oder weniger große Wanderzüge, manchmal auch für tagelange Massenwanderungen, an denen Millionen von Tieren beteiligt sind. *P. brassicae* L. tritt nicht jedes Jahr gleich häufig auf, Meldungen über beobachtete Wanderungen und lokale Massenvermehrungen sind trotzdem fast alljährlich in den Berichten über die DDR-Wanderfalterforschung (1956–1967) enthalten. Auch in allen Lokalfaunen und in der Pflanzenschutzliteratur wird darüber berichtet, so daß hier nur noch einmal wesentliche Daten aufgeführt werden. Besonders eindrucksvoll sind die Schilderungen über Wanderzüge im Küstenbereich, bei denen oft große Massen im Wasser ertrinken.

1745 Harra/Lobenstein (BERGMANN 1952)

1805 Bautzen (MÖBIUS 1905)

1877 Von der Insel Poel in Richtung Wismar (FRIESE 1956)

1895 Elgersberg/Ilmenau, Gera (BERGMANN 1952), Lobenstein (AUERBACH 1903/05), Zschopau, Olbernhau/Marienberg (MÖBIUS 1905)

1896 Bad Kösen/Naumburg; Königsee/Rudolstadt, Cursdorf/Neuhaus am Rennweg, Gera (BERGMANN 1952), Ebersdorf/Lobenstein (AUERBACH 1903/05), Dresden, Meißen (MÖBIUS 1905)

1900 Stralsund (FRIESE 1956)

1908 Von Falkenstein/Auerbach über Oelsnitz und Klingenthal bis in die ČSSR bei Aš (MÖBIUS 1922)

1911 Brocken/Wernigerode (BERGMANN 1952)

1917 Prenzlau (FRIESE 1956)

1923 „Mecklenburg" (DÖRING 1949)

1927 „Mecklenburg" (DÖRING 1949), Potsdam (AUEL 1928), Ronneburg/Gera, Stützerbach/Ilmenau (BERGMANN 1952), „Vogtland" (SCHWEITZER 1931)

1931 Arnstadt, Jena, Ilmenau, Masserberg/Neuhaus am Rennweg, Cursdorf/Neuhaus am Rennweg (BERGMANN 1952, DÖRING 1949)

1937 „Thüringen" (BERGMANN 1952), Brocken/Wernigerode (WENZEL 1937, MAX 1977), „Mecklenburg/Pommern" (URBAHN, E. & H. 1939), Chemnitz [Karl-Marx-Stadt], Halle, Bad Freienwalde (DÖRING 1949)

1949 Ilmenau (BERGMANN 1952)

1956 Plauen (DÖLLING 1957), Kamenz (TECHRITZ 1959), Gatersleben/Aschersleben, nördlich von Meißen, Königsbrück/Kamenz, Autobahn Karl-Marx-Stadt–Hermsdorfer Kreuz/Stadtroda – Richtung Eisenberg, Umgebung Dresden, Ronneburg/Gera, Gera, Ilmenau, Bad Blankenburg/Rudolstadt, Masserberg/Neuhaus am Rennweg, Zella-Mehlis/Suhl, Schmalkalden, Sachsenbrunn/Hildburghausen, Schleusingen/Suhl, Sonneberg (KOCH 1957)

1959 Dierhagen, Ribnitz-Damgarten, Ahrenshoop/Ribnitz-Damgarten (KOCH 1960)

1963 Insel Hiddensee (GRIMM 1963)

1964 Schöneck/Klingenthal (KOCH u. a. 1965)

1965 Zerbst (KOCH u. a. 1966)

1966 Warnemünde/Rostock, Königsstuhl/Rügen, Heringsdorf und Ahlbeck/Usedom, Ückermünde, Demmin, Anklam, zwischen Teterow und Neubrandenburg, Fürstenberg/Gransee, Perleberg, Potsdam, Haldensleben, Blechhammer/Sonneberg (RINNHOFER u.a. 1967)

1969 Specker See/Waren (BUSCHENDORF 1970)

Flugzeit

In 2–3 Generationen von Mitte/Ende April bis Oktober, wobei die 3. Generation unvollständig ist und nur in günstigen Jahren (s. unten) auftritt. Generationen überschneiden sich.

Verbreitung in Europa

Gesamtes Europa. Nördlich von 62° n. Br. vereinzelt, im Gebirge bis etwa 2000 m NN. Auf Madeira fliegt *P. brassicae wollastoni* BUTLER, 1886 und auf den Azoren *P. brassicae azorensis* REBEL.

Bemerkungen

Die Anzahl der Generationen wird durch die Tageslänge (=Photoperiode) gesteuert, d. h. Subitanentwicklung erfolgt, wenn bis zum 4. Larvenstadium täglich mehr als 15 Stunden Tageslicht vorhanden sind (BÜNNING u. a. 1959, CLARET 1966). Umfassende Ergebnisse über die Biologie, das Flug- und Wanderverhalten sowie zur Populationsdynamik ist in den Arbeiten von NOLTE (1949), BLUNCK (1951, 1954), SPEYER (1948) und ROER (1959) enthalten, deshalb wird darauf verwiesen. – Im Küstenbereich lebt die 1. Generation bevorzugt an Wildkruziferen (z. B. Cakile maritima, Bunias orientalis) (URBAHN, E. & H. 1939), VOGLER (1969) konnte in Jütland/Dänemark auch im August die Raupen von *P. brassicae* in großen Mengen an Cakile maritima finden. OEHMIG, S. & St. (1979) fanden Raupen auch am Kapernstrauch (Cleome spinosa).
1971 trat *P. brassicae* erstmals in Südamerika auf. Im Botanischen Garten bei der Hafenstadt Valparaiso in Chile wurden Raupen an Kruziferen entdeckt und im Spätsommer Falter gesammelt, desgleichen im Frühjahr 1972 (GONZALEZ 1972).
Wanderungen sind vorwiegend von der 2. Generation bekannt. Zu Beginn der Abwanderung aus dem Brutgebiet besteht der Zug hauptsächlich aus Weibchen, die Männchen treten erst am Ende des Migrationsgeschehens verstärkt in den Wanderzügen auf. Hierzu sind weitere Beobachtungen und konkretes Zahlenmaterial von Bedeutung.
Nach SPEYER (1948) wandern auch (einzeln) ein Teil der Individuen der 1. Generation. Deren Zugrichtung ist vorzugsweise Nord, während die 2. Generation die südlichen Richtungen einschlägt. Die Wanderungen erfolgen in Pulks (REICHHOLF 1978).

Meldungen aus dem Ausland
Leider lassen die wenigen Meldekarten aus Finnland (655), Griechenland (154, 400, 686), Italien (432), Jugoslawien (112) und Luxemburg (801) keine sinnvolle Auswertung zu.

Pieris rapae (LINNÉ, 1758) – BINNENWANDERER 1. Ordnung

Die Flugzeit von *P. rapae* setzte vielerorts Anfang April ein und begann so fast um 14 Tage früher als bei *P. brassicae*. Bei 3110 Uelzen wurden allerdings schon am 15.III. 10 ♂♂ und 1 ♀ auf den Droher Wiesen beobachtet (817). Orte, an denen *P. rapae* schon Anfang April flog, waren: 2805 Stuhr, 2.IV. (822); 2970 Emden, 5.IV. (584); 4050 Rheydt, 2.IV. (688); 5120 Herzogenrath, 1.IV. (799); 7519 Oberderdingen, 4.IV. (10); 7519 Sulzfeld, 1.IV. (10); Kaiserstuhl, 5.IV. (611).

Die letzten Meldungen datieren vom 4.X. aus 2370 Westerrönfeld (16) und vom 21.X. aus 7809 Denzlingen.

Ein ♀ wurde am 26.IX. bei der Eiablage in der Nähe von 8591 Hohenberg beobachtet (246). Dieser späte Ablagezeitpunkt war sicherlich keine Ausnahme, da auch in 4400 Münster noch am 11.X. Raupen an *Brassicae napus* gefunden wurden (400). Sicherlich waren drei Generationen in Mitteleuropa die Regel, auch in DDR-6900 Jena/Thüringen (295), obwohl dies auf der Meldekarte verneint wird. Da aber auch dort der Falterflug vom 23.IV.–6.IX. beobachtet wurde, sind auch dort ganz sicher drei Generationen zur Entwicklung gekommen. Die Entwicklungsdauer läßt es sogar als sehr wahrscheinlich erscheinen, daß sich unter den Septemberfaltern stets auch Individuen einer partiellen 4. Generation befinden.

Wanderungen wurden, außer denen, die bei *P. brassicae* Erwähnung fanden, nicht beobachtet.

REINHARDT & KAMES (l.c.: 26–27, Karte Nr. 7) führen aus:

3. *Artogeia rapae* (LINNÉ, 1758)

(Systema Naturae X, S. 468)

Literatur

STAUDINGER-Kat.: Nr. 48 *(Pieris)*. – SPULER: S. 6; Taf. 2, Fig. 13 *(Pieris)*. – SEITZ: S. 46; Taf. 29 *(Pieris)*. – FORSTER & WOHLFAHRT: S. 9; Taf. 2, Fig. 11, 13, 17 *(Pieris)*. – KOCH: Nr. 7 *(Pieris)*. – HIGGINS & RILEY (1971): S. 34; Taf. 5, Fig. 3 *(Pieris)*. – EITSCHBERGER & STEINIGER (1980): Gruppe III/1 *(Pieris)*. – HIGGINS: S. 74–75. –

Vorkommen in der DDR

A. rapae L. ist im gesamten Gebiet der DDR mit steter Häufigkeit vorhanden. Die Raupen der 2. Generation treten jahrweise unterschiedlich als Kohlschädlinge in Erscheinung. Auch von dieser Art sind Wanderzüge bekanntgeworden, meist zusammen mit *P. brassicae* L. und/oder *A. napi* L. Umfang und Häufigkeit erreichten bei weitem nicht die von *P. brassicae* L.

1937 südlich Chemnitz [Karl-Marx-Stadt] (FRIEDEMANN nach WENZEL 1937)
1958 zwischen Riesa und Leipzig, Eisenach (KOCH 1959)
1959 Oranienburg, Eisenach, Dierhagen/Ribnitz-Damgarten (KOCH 1960)
1963 Warnemünde/Rostock, Karlshagen/Usedom (KOCH 1964), Insel Hiddensee (GRIMM 1963)
1968 Grüngräbchen/Kamenz (REINHARDT 1969).

Flugzeit

2–3 Generationen, die sich überschneiden, von April bis Oktober. Die 3. Generation ist unvollständig und tritt in günstigen Jahren und Lagen auf.

Verbreitung in Europa

Gesamtes Europa, im nördlichen Skandinavien vereinzelt, fehlt nach HIGGINS & RILEY in den norwegischen Gebirgen. Im Gebirge bis etwa 2000 m (bei Wanderzügen auch höher).

Bemerkungen

Über die Wandergewohnheiten sind weitere Untersuchungen erforderlich. Aus den wenigen zugänglichen Daten geht nicht eindeutig hervor, ob sich das Geschlechterverhältnis im Verlaufe der Migration in ähnlicher Weise wie bei *P. brassicae* L. ändert – BAKER (1969) stellte die Änderung der Flugrichtung bei Bristol (England) am 27. 8. und bei Reims (Frankreich) am 30. 8. fest (Entfernung Bristol – Reims etwa 530 km SW) und führte den Nachweis, daß hierfür die Tageslänge verantwortlich ist. – Unter Langtag aufgezogene Raupen einer japanischen Population von *A. rapae crucivora* BOISDUVAL entwickelten sich subitan (KONO 1970). – Beim Lichtfang flog BLOCHWITZ (Info Brbg.) ein *A. rapae* an.

Karte: Nr. 7

Auslandsmeldungen liegen nur aus Griechenland (154) und Jugoslawien (112, 139) vor.

Pieris napi (LINNÉ, 1758) – BINNENWANDERER 1. Ordnung

Die Flugzeit und Generationsfolge decken sich genau mit der von *P. rapae*. Was für die Generationsfolge bei *P. rapae* betont wurde, gilt gleichermaßen für *P. napi*. REINHARDT & KAMES (l.c.: 27, Karte Nr. 8) führen aus:

4. *Artogeia napi* (LINNÉ, 1758)

(Systema Naturae X, S. 468)

Literatur

STAUDINGER-Kat.: Nr. 52 *(Pieris)*. – SPULER: S. 6–7; Taf. 2, Fig. 1a *(Pieris)*. – SEITZ: S. 48–49; Taf. 21 *(Pieris)*. – FORSTER & WOHLFAHRT: S. 10–11; Taf. 3, Fig. 1–6 *(Pieris)*. – KOCH: Nr. 8 *(Pieris)*. – HIGGINS & RILEY (1971): S. 35–36; Taf. 6, Fig. 1 *(Pieris)*. – EITSCHBERGER & STEINIGER (1980): Gruppe III/1 *(Pieris)*. – HIGGINS: S. 72. –

Vorkommen in der DDR

A. napi L. ist im gesamten Gebiet der DDR mit steter Häufigkeit vorhanden. Gegenwärtig ist die Art offenbar häufiger als *P. brassicae* L. und *A. rapae* L. Als Schädling tritt dieser Weißling selten auf, da die Raupen vorzugsweise an Wildkruziferen leben.

A. napi L. wird gelegentlich in Wanderzügen von *P. brassicae* L. und/oder *A. rapae* L. beobachtet (z. B. KOCH 1960, KOCH u. a. 1964, GRIMM 1963, REINHARDT 1969). WENZEL (1937) berichtet von dichten Schwärmen mit hohem Männchenanteil 1937 bei Wurzen.

Flugzeit

2–3 sich überschneidende Generationen von Ende März bis Anfang Oktober. 3. Generation ist meist unvollständig.

Pieris rapae (LINNÉ, 1758) – BINNENWANDERER 1. Ordnung

Die Flugzeit von *P. rapae* setzte vielerorts Anfang April ein und begann so fast um 14 Tage früher als bei *P. brassicae*. Bei 3110 Uelzen wurden allerdings schon am 15.III. 10 ♂♂ und 1 ♀ auf den Droher Wiesen beobachtet (817). Orte, an denen *P. rapae* schon Anfang April flog, waren: 2805 Stuhr, 2.IV. (822); 2970 Emden, 5.IV. (584); 4050 Rheydt, 2.IV. (688); 5120 Herzogenrath, 1.IV. (799); 7519 Oberderdingen, 4.IV. (10); 7519 Sulzfeld, 1.IV (10); Kaiserstuhl, 5.IV. (611).

Die letzten Meldungen datieren vom 4.X. aus 2370 Westerrönfeld (16) und vom 21.X. aus 7809 Denzlingen.

Ein ♀ wurde am 26.IX. bei der Eiablage in der Nähe von 8591 Hohenberg beobachtet (246). Dieser späte Ablagezeitpunkt war sicherlich keine Ausnahme, da auch in 4400 Münster noch am 11.X. Raupen an *Brassicae napus* gefunden wurden (400). Sicherlich waren drei Generationen in Mitteleuropa die Regel, auch in DDR-6900 Jena/Thüringen (295), obwohl dies auf der Meldekarte verneint wird. Da aber auch dort der Falterflug vom 23.IV.–6.IX. beobachtet wurde, sind auch dort ganz sicher drei Generationen zur Entwicklung gekommen. Die Entwicklungsdauer läßt es sogar als sehr wahrscheinlich erscheinen, daß sich unter den Septemberfaltern stets auch Individuen einer partiellen 4. Generation befinden.

Wanderungen wurden, außer denen, die bei *P. brassicae* Erwähnung fanden, nicht beobachtet.

REINHARDT & KAMES (l.c.: 26–27, Karte Nr. 7) führen aus:

3. *Artogeia rapae* (LINNÉ, 1758)
(Systema Naturae X, S. 468)

Literatur

STAUDINGER-Kat.: Nr. 48 *(Pieris)*. – SPULER: S. 6; Taf. 2, Fig. 13 *(Pieris)*. – SEITZ: S. 46; Taf. 29 *(Pieris)*. – FORSTER & WOHLFAHRT: S. 9; Taf. 2, Fig. 11, 13, 17 *(Pieris)*. – KOCH: Nr. 7 *(Pieris)*. – HIGGINS & RILEY (1971): S. 34; Taf. 5, Fig. 3 *(Pieris)*. – EITSCHBERGER & STEINIGER (1980): Gruppe III/1 *(Pieris)*. – HIGGINS: S. 74–75. –

Vorkommen in der DDR

A. rapae L. ist im gesamten Gebiet der DDR mit steter Häufigkeit vorhanden. Die Raupen der 2. Generation treten jahrweise unterschiedlich als Kohlschädlinge in Erscheinung. Auch von dieser Art sind Wanderzüge bekanntgeworden, meist zusammen mit *P. brassicae* L. und/oder *A. napi* L. Umfang und Häufigkeit erreichten bei weitem nicht die von *P. brassicae* L.

1937 südlich Chemnitz [Karl-Marx-Stadt] (FRIEDEMANN nach WENZEL 1937)
1958 zwischen Riesa und Leipzig, Eisenach (KOCH 1959)
1959 Oranienburg, Eisenach, Dierhagen/Ribnitz-Damgarten (KOCH 1960)
1963 Warnemünde/Rostock, Karlshagen/Usedom (KOCH 1964), Insel Hiddensee (GRIMM 1963)
1968 Grüngräbchen/Kamenz (REINHARDT 1969).

Flugzeit

2–3 Generationen, die sich überschneiden, von April bis Oktober. Die 3. Generation ist unvollständig und tritt in günstigen Jahren und Lagen auf.

Verbreitung in Europa

Gesamtes Europa, im nördlichen Skandinavien vereinzelt, fehlt nach HIGGINS & RILEY in den norwegischen Gebirgen. Im Gebirge bis etwa 2000 m (bei Wanderzügen auch höher).

Bemerkungen

Über die Wandergewohnheiten sind weitere Untersuchungen erforderlich. Aus den wenigen zugänglichen Daten geht nicht eindeutig hervor, ob sich das Geschlechterverhältnis im Verlaufe der Migration in ähnlicher Weise wie bei *P. brassicae* L. ändert – BAKER (1969) stellte die Änderung der Flugrichtung bei Bristol (England) am 27. 8. und bei Reims (Frankreich) am 30. 8. fest (Entfernung Bristol – Reims etwa 530 km SW) und führte den Nachweis, daß hierfür die Tageslänge verantwortlich ist. – Unter Langtag aufgezogene Raupen einer japanischen Population von *A. rapae crucivora* BOISDUVAL entwickelten sich subitan (KONO 1970). – Beim Lichtfang flog BLOCHWITZ (Info Brbg.) ein *A. rapae* an.

Karte: Nr. 7

Auslandsmeldungen liegen nur aus Griechenland (154) und Jugoslawien (112, 139) vor.

Pieris napi (LINNÉ, 1758) – BINNENWANDERER 1. Ordnung

Die Flugzeit und Generationsfolge decken sich genau mit der von *P. rapae*. Was für die Generationsfolge bei *P. rapae* betont wurde, gilt gleichermaßen für *P. napi*.

REINHARDT & KAMES (l.c.: 27, Karte Nr. 8) führen aus:

4. *Artogeia napi* (LINNÉ, 1758)
(Systema Naturae X, S. 468)

Literatur

STAUDINGER-Kat.: Nr. 52 *(Pieris)*. – SPULER: S. 6–7; Taf. 2, Fig. 1a *(Pieris)*. – SEITZ: S. 48–49; Taf. 21 *(Pieris)*. – FORSTER & WOHLFAHRT: S. 10–11; Taf. 3, Fig. 1–6 *(Pieris)*. – KOCH: Nr. 8 *(Pieris)*. – HIGGINS & RILEY (1971): S. 35–36; Taf. 6, Fig. 1 *(Pieris)*. – EITSCHBERGER & STEINIGER (1980): Gruppe III/1 *(Pieris)*. – HIGGINS: S. 72. –

Vorkommen in der DDR

A. napi L. ist im gesamten Gebiet der DDR mit steter Häufigkeit vorhanden. Gegenwärtig ist die Art offenbar häufiger als *P. brassicae* L. und *A. rapae* L. Als Schädling tritt dieser Weißling selten auf, da die Raupen vorzugsweise an Wildkruziferen leben.

A. napi L. wird gelegentlich in Wanderzügen von *P. brassicae* L. und/oder *A. rapae* L. beobachtet (z. B. KOCH 1960, KOCH u. a. 1964, GRIMM 1963, REINHARDT 1969). WENZEL (1937) berichtet von dichten Schwärmen mit hohem Männchenanteil 1937 bei Wurzen.

Flugzeit

2–3 sich überschneidende Generationen von Ende März bis Anfang Oktober. 3. Generation ist meist unvollständig.

Verbreitung in Europa

In Europa verbreitet, fehlt in den nördlichen Teilen von Skandinavien und Finnland. In Südeuropa tritt die ssp. *meridionialis* HEYNE, 1895 (syn.: *dubiosa*, RÖBER 1907) auf. Eine ssp. *britannica* VERITY, 1911, die auch bei EITSCHBERGER (1969) für Großbritannien aufgeführt wird, wird von HIGGINS & RILEY (1971, 1978) nicht genannt. – Eine interessante Theorie über die Besiedlung und Rassenbildung in Europa entwickelte MÜLLER (1932).

Bemerkungen

Bei Wanderzügen der Pieriden ist auf die Beteiligung und das Geschlechterverhältnis von *A. napi* zu achten.

Pontia daplidice (LINNÉ, 1758) – BINNENWANDERER 1. Ordnung

Meldungen für Mitteleuropa liegen nur von Orten aus dem Norden vor. Es sind dies 3061 Reinsdorf-Bückeberg(1 ♂ am 31.VII., 573); 3131 Pevesdorf/Lüchow-Danneberg (ein Falter am 9.VII., 817) und DDR-1830 Rathenow (sechs Falter vom 18.VI.–12.VIII., 90).

Eine Nachmeldung vom 13.VII.1973 erreichte uns aus 7640 Kehl, wo die Art seither nicht mehr beobachtet wurde (532).

Von den fünf Meldekarten aus dem Ausland von Frankreich (29, 310, 565), Griechenland (Korfu, 7./8.X., 586) und Bulgarien ist nur letztere von Interesse. Dort wurde am 9.VIII. gegen 11 Uhr bei Drushba/Varna ein Schwarm von etwa 200 Faltern beobachtet, der sich entlang der Steilküste nach Westen bewegte (WERNER SCHEPANSKI).

REINHARDT & KAMES (l.c.: 28–29, Karte Nr. 9) führen aus:

5. *Pontia daplidice* (LINNÉ, 1758)
(Systema Naturae X, S. 468)

Literatur

STAUDINGER-Kat.: Nr. 57 *(Pieris)*. – SPULER: S. 7; Taf. 2, Fig. 11 *(Pieris)*. – SEITZ: S. 49–50; Taf. 21 *(Leucochloe)*. – FORSTER & WOHLFAHRT: S. 12; Taf. 3, Fig. 16–18. – KOCH: Nr. 9 *(Leucochloe)*. – HIGGINS & RILEY (1971): S. 39; Taf. 7, Fig. 3. – EITSCHBERGER & STEINIGER (1980): Gruppe III/1. – HIGGINS: S. 76. –

Vorkommen in der DDR

P. daplidice L. wurde aus allen DDR-Bezirken gemeldet. Die Art ist aber nicht gleichmäßig auf dem Territorium verbreitet. Ihr bodenständiges Vorkommen beschränkt sich auf wenige Gebiete (Trockenwarmgebiete), von wo aus sie sich mehr oder weniger regelmäßig ausbreitet. Die Populationsdichten sind demnach recht schwankend. In den Randgebieten von Berlin, z. B. bei Niederlehme, Königs-Wusterhausen, Berlin-Adlershof ist die Art alljährlich und meist häufig vertreten. Besonders die 2. Generation unternimmt Wanderflüge (Einzelwanderer!).

Im Norden der DDR trat die Art in den Jahren 1906, 1915, 1923, 1935, 1946 und 1951 verstärkt auf (FRIESE 1956) und aus den südlichen Teilen der Republik werden 1911/12 (MÖBIUS 1922) und 1947/48 als gute Flugjahre bezeichnet. STEUER (1965) vermerkt für Blankenburg/Rudolstadt, daß 1952 einige Falter auftraten, danach aber *P. daplidice* L. nicht mehr beobachtet wurde. Im Bezirk Karl-Marx-Stadt wurden nach 29jähriger Pause 1977 3 ♀ gefangen (REINHARDT 1981). Am Kyff-

häuser (Bezirk Halle) sah KAMES das 1. Stück (1 ♀) im August 1978 seit dem Beginn seiner Beobachtungstätigkeit im Jahre 1958. – Nach FRIESE (1956) „scheint die Nordgrenze des bodenständigen Vorkommens südlich der Küstenlinie der Ost- und Nordsee, durch Mecklenburg, Schleswig-Holstein und Holland zu verlaufen", während HIGGINS & RILEY (1971) wohl zu stark verallgemeinernd schreiben „nördlich der Alpen nur an wenigen, sehr warmen und trockenen Stellen bodenständig". – Die DDR-Populationen werden jahrweise durch Zuflug aus Südosteuropa verstärkt.

Flugzeit

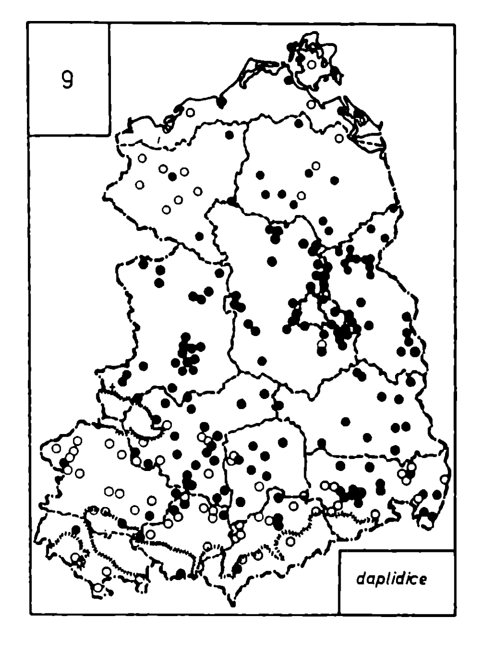
1. Generation Ende April bis Ende Mai/Anfang Juni. 2. Generation Anfang Juli bis Ende August/Anfang September. In besonders heißen Jahren (z. B. 1947) eine unvollständige Generation bis Anfang Oktober. – (10. 5.–8. 7./29. 7.–25. 8.; 1976: Gerwisch/Burg am 23. 9. – FRICKE).

Verbreitung in Europa

Gesamtes Südeuropa, Täler des NW-Kaukasus, nördliches Kaukasusvorland, abchasische Schwarzmeerküste, Frankreich; nördliche Arealgrenze des bodenständigen Vorkommens verläuft durch die BRD, DDR, VR Polen und die UdSSR. Wandernde Tiere erreichen den Süden von England sowie Skandinavien. ŠULCS & VIIDALEPP (1974) führen die Flugjahre seit 1860 für die baltischen Sowjetrepubliken auf.

Bemerkungen

Gegenwärtig ist das Vorkommen der in der DDR lokalen, bodenständigen Populationen ungenügend bekannt. Es werden Angaben über das ständige Auftreten der 1. Generation benötigt.
Neben der bekannten Tatsache, daß *P. daplidice* L. ein Einzelwanderer ist, wurde im August 1929 auf dem Gebiet der heutigen Volksrepublik Polen ein gerichteter Wanderzug von SW–NO beobachtet (HELLMANN 1929).
Gelegentlich treten auch Zwitter auf (z. B. MICHEL 1955).



Colias hyale (LINNÉ, 1758) – BINNENWANDERER 1. Ordnung

Diese Pieride flog in drei Generationen von Mai bis in den November (7800 Freiburg-Lehen, 1.XI., 1 ♂, 3 ♀♀, 669; 7809 Denzlingen, 12.XI., 1 ♂, 532) hinein. Hervorzuheben ist die Beobachtung eines Falters in der Stadtmitte von 2800 Bremen am 25.VI. (822). Von 4400 Münster (12.VII., 1 ♂, 400) und 4930 Detmold (22.–28.VII., 8 ♂♂:2 ♀♀, 776) wird diese Art als neu gemeldet. "Seit Jahren erstmals wieder" werden Falter vom 4.VIII.–6.IX. in DDR-9044 Karl-Marx-Stadt beobachtet (293). Um DDR-6900 Jena fliegen die Falter durch den Rückgang des Luzernenanbaus nur noch ganz lokal (295).

Nach starken SSW-Winden wird ein ♀ am 14.VIII. an der Küste bei Albuen (Dänemark, LFM, Lolland) festgestellt, am nächsten Tag nochmals 15 ♂♂ und ♀♀; im gleichen Zeitraum werden noch an anderen Orten der Ostküste Dänemarks viele Falter gesehen (85).

REINHARDT & KAMES (l.c.: 34–35, Karte Nr. 14) führen aus:

10. *Colias hyale* (LINNÉ, 1758)
(Systema Naturae X, S. 469)

Literatur

STAUDINGER-Kat.: Nr. 98. – SPULER: S. 9–10; Taf. 3, Fig. 11. – SEITZ: S. 65; Taf. 25. FORSTER & WOHLFAHRT: S. 17; Taf. 27, Fig. 27, 28, 35. – KOCH: Nr. 13. – HIGGINS & RILEY (1971): S. 54; Taf. 11, Fig. 1. EITSCHBERGER & STEINIGER (1980): Gruppe III/1. – HIGGINS: S. 85. –

Vorkommen in der DDR

Aus allen Bezirken der DDR gemeldet, scheint nördlich von Berlin seltener aufzutreten.
1956 beobachtete SCHOLZ einen kleinen Schwarm, der bei Löbau von NO nach SW wanderte (KOCH 1957).

Flugzeit

2 Generationen. Die heller gefärbte 1. Generation fliegt Mitte Mai bis Ende Juni, die 2. Generation Mitte Juli bis Ende September (15. 5.–30. 6./16. 7.–3. 10.).

Verbreitung in Europa

Fehlt in Italien, Jugoslawien, auf der Balkanhalbinsel und auf den Mittelmeerinseln sowie in Fennoskandien. In starken Flugjahren erreichen wandernde Falter das südliche England, Dänemark, Schweden und Finnland bis etwa 65° n. Br.

Bemerkungen

In unterschiedlichem Maße werden heimische Populationen durch Zuflug aus dem Süden verstärkt, so daß langjährige Registrierungen der Populationsstärken an stationären Plätzen wichtige Aussagen liefern können. KIRSCHE notierte in den Jahren 1953 bis 1978 in Pätz/Königs Wusterhausen folgende Falterzahlen (darunter ♂/♀):

1953: 2 (0/2)	1965: 38	1974: 3 (0/3)
1954: 1 (0/1)	1966: 49	1975: 4
1955: 1 (0/1)	1967: 32 (1/0)	1976: 3 (0/3)
1956: 1 (0/1)	1968: 26	1977: 0
1959: 4 (2/2)	1969: 49 (12/6)	1978: 0
1963: 94 (9/3)	1970: 23 (10/11)	
1964: 31 (1/6)	1971: 25 (10/5)	

Die Weibchen sind im allgemeinen wanderfreudiger. Normalerweise tritt bei stationärer Beobachtung und unter der Voraussetzung, daß nicht mit besonderer Auswahl gesammelt wird – eine Quote von 1,9 auf, d. h. auf 10 Weibchen-Beobachtungen (oder -fänge) kommen 18–19 Männchen. Tritt ein veränderter Weibchenanteil auf, ist potentiell auf Wanderbewegung zu schließen, bei Zuwanderung entfallen auf 18–19 Männchen mehr als 10 Weibchen, bei Abwanderung wird der Weibchenanteil bei der genannten Männchenzahl wesentlich unter 10 liegen (REISSINGER 1971). Damit ließen sich – unter Vorbehalt – aus den Angaben von KIRSCHE (s. o.) zumindest die Jahre 1964, 1970, 1974 und 1976 als Jahre mit verstärkter (oder ausschließlicher) Zuwanderung ableiten.
C. hyale L. fliegt in offenem Gelände und in der Kulturlandschaft. Eine sichere Trennung von der folgenden Art ist bei den Imagines nicht immer möglich.

Colias alfacariensis BERGER, 1948 – Gruppe V

Diese Art flog, gleichfalls wie die vorige, im drei Generationen von Anfang Mai bis Ende Oktober 1982.

Von folgenden Orten liegen Meldungen vor: DDR-6900 Jena (295), 3533 Willebadessen (126), 5540 Weinsheim (452), 6927 Bad-Rappenau-Wollenberg, Wollenbachtal (786), 6950 Mosbach (154), Umgebung Kaiserstuhl (611), 7551 Au am Rhein (611), 7801 Ebringen/Freiburg (611), 7814 Breisach (669), 8571 Bronn (54), 8742 Eyershausen (342), 8744 Münnerstadt (342).

REINHARDT & KAMES (l.c.: 35–37, Karte Nr. 15) führen aus:

11. *Colias alfacariensis* (BERGER, 1948)

(Entomologist *81*, 129–131)

Die Populationen der DDR gehören der ssp. *paracalida* REISSINGER, 1972 an.

Literatur

RIBBE (1905): Einige neue Formen von Schmetterlingen aus Andalusien. Soc. Ent. *20*, 137 *(C. hyale ab. [v. ?] alfacariensis)*. – SPULER: S. 339 *(hyale ab. [v. ?] alfacariensis)*. – SEITZ-Suppl.: 111 *(hyale australis)*. FORSTER & WOHLFAHRT: S. 17–18; Taf. 4, Fig. 17, 18, Taf. 27, Fig. 36 (*australis* VERITY). – KOCH: Nr. 13a *(australis* VERITY). – HIGGINS & RILEY (1971): S. 55–56; Taf. 11, Fig. 2 (*australis* VERITY). – REISSINGER: Die geographisch-subspezifische Gliederung von Colias alfacariensis Ribbe unter Berücksichtigung der Migrationsverhältnisse. Atalanta 3, 145–176 (1971). 349–372 (1972). – EITSCHBERGER & STEINIGER: Gruppe V/1. – HIGGINS: S. 86 *(australis* VERITY). – KUDRNA (1981): On the nomenclature of Colias alfacariensis BERGER 1948. J. Res. Lep. *20*, 103–110. –

Vorkommen in der DDR

Die Verbreitung ist noch ungenügend bekannt, hauptsächlich im mittleren Saaletal und Thüringer Becken bis zum Südharzrand vorkommend; Einzelfunde im Berliner Raum, neuerdings auch im Elbtal.
Bezirk Schwerin:
Schwerin, 1 ♀ September 1905 (coll. HÖNE, nach REISSINGER 1960). –
Bezirk Potsdam:
Potsdam, 1 ♂ ohne Jahresangabe (coll. REISSINGER ex coll. HEYNE, nach REISSINGER 1960). – Pätz/Königs Wusterhausen, 1 ♀ Juli 1969 (KIRSCHE). –
Berlin:
Berlin, 1 ♀ 28. 7. ohne Jahr (coll. REISSINGER nach REISSINGER 1960) – möglicherweise auf dem Gebiet von Berlin (West) gefangen, da SCHREIBER (1976) eine Fundortangabe von vor 1960 verzeichnet. –

Bezirk Frankfurt (Oder):
Petershagen/Strausberg, 1 ♂ Mai 1957 (coll. REISSINGER ex coll. Zool. Mus. Berlin, nach REISSINGER 1960). – Strausberg 1 ♂ Mai 1915 (gefangen von H. SCHREIBER in coll. Zool. Mus. Berlin, nach REISSINGER 1960). – [Östl. von Frankfurt (O.) – jetzt auf dem Gebiet der VRP – wurde am 15. 8. 1944 ein ♂ ♀ gefangen (REISSINGER 1960), – das sich aber doch als zu *C. hyale* L. gehörig herausstellte (REISSINGER 1963)]. –
Bezirk Halle:
Lunzberge/Halle-Lettin (1963–1966 BUSCHENDORF 1973). – Eisleben (MICHEL nach BERGMANN 1955). – Zechstein-Teil des Kyffhäuser-Gebirges Artern (KAMES 1972, GOLDBACH, KOCKEL, KARISCH, BUSCHING, RICHERT, SCHÄFER). – Hainleite – Wipperdurchbruch (KAMES). – Saale-Unstruttal bei Naumburg – Freyburg/Nebra (z. B. Bad Kösen – ZIEGLER; NSG I 79 „Tote Täler“ – REINHARDT, MARSCHNER). –
Bezirk Magdeburg:
Vissum/Salzwedel: die Art soll hier – auch 1978 – häufig vorkommen (BAUCHROWITZ), eine Überprüfung der Tiere war bisher nicht möglich, so daß diese Angabe z. Z. als sehr unsicher betrachtet werden muß. – Athenstedt/Halberstadt (JUNG). –
Bezirk Erfurt:
Alter Stolberg/Nordhausen (KAMES 1969). – Lengefeld/Mühlhausen 1 Ex. 24. 6. 1972 (?) (SCHÄFER). – Eisenach (SCHADEWALD 1959), Hörselberge/Eisenach (SCHÄFER). Wandersleben/Gotha (BUSCHING) – Arnstadt (BERGMANN 1955, BUSCHING). – Hetschburg/Weimar (R. BAUER). –
Bezirk Gera:
Gera (SCHADEWALD 1959, FAULWETTER). – Jena: Saaletal sowie die Kalkhänge und Wärmesteppen (besonders Wöllmisse, Gleisberg) der Seitentäler von Kahla bis Camburg (BERGMANN 1955, SCHADEWALD 1959, 1975, REINHARDT 1970, URBAHN, E. & H. 1972, KAMES, PLONTKE, JUNGMANN, SCHÄDLICH, RICHERT, HABERKORN, GOLDBACH, FAULWETTER). – Blankenburg/Rudolstadt häufig auf den Bergen und Steilhängen der Ilm-Saale-Platte (STEUER 1965). –
Bezirk Suhl:
Veronikaberg/Ilmenau (BERGMANN 1955, SCHADEWALD 1959). –
Bezirk Dresden:
1 ♂ 18. 5. 1980 Meißen (RÄMISCH, det. SCHADEWALD), auch 1981 festgestellt (RÄMISCH). –

Flugzeit

2 Generationen; 1. Generation Mai bis Mitte Juni (9. 5.–13. 6.), 2. Generation im August/September (1. 8.–14. 8.); nach heißtrockenen Sommermonaten, z. B. 1976, noch eine partielle 3. Generation im Oktober (Südhang des Kyffhäuser – KAMES). Im Gegensatz zu *C. hyale* fliegt *C. alfacariensis* nicht auf Kleefeldern sondern auf Ödland und trockenwarmen Hängen. In Gebieten, in denen beide Arten gemeinsam vorkommen (z. B. um Jena), sind sie schon dadurch hinreichend ökologisch isoliert. –

Verbreitung in Europa

West-, Mittel- und gesamtes Südeuropa einschließlich der Balkanhalbinsel in mehreren Unterarten bzw. Rassen verbreitet. Fehlt auf den Britischen Inseln bzw. tritt dort im Süden als gelegentlicher Einwanderer auf. Im Norden der BRD (bereits nördlich des Main) nur wenige Funde, jedoch 1 Fund nach 1960 bei Hamburg.

Bemerkungen

1. Mit der Nomenklatur der Art, d. h. mit der Frage ob sie *Colias alfacariensis* RIBBE, 1905 oder *Colias australis* VERITY, 1911 heißen muß, hat sich u. a. REISSINGER (1960, 1971) ausführlich auseinandergesetzt. Inzwischen wurde von KUDRNA (1981) die verworrene Nomenklatur geklärt und der korrekte Name *Colias alfacariensis* BERGER, 1948 eingeführt.
2. Die Verbreitung der Art in der DDR ist ungenügend bekannt, es ist daher dringend notwendig, hierüber weitere Angaben zu erhalten. EBERT (1959) vermerkt ausdrücklich, daß Untersuchungen aus der Oberlausitz fehlen. Aus dem Elbtal wird der erste Fund 1980 bekannt (RÄMISCH). –
C. alfacariensis ist im Südwesten der DDR (hercynisches Trockengebiet, Thüringen) eine Leitart der submediterranen Hippocrepis comosa-Fluren in Steppenheide- und Felssteppengelände des warmen Muschelkalk- und Zechstein-Hügellandes. Sie fehlt mit der Futterpflanze im Unterharz (Devonkalk bei Rübeland – Elbingerode/Wernigerode); dort fliegt aber *C. hyale.* Typische Begleitfalter zwischen Harz und Thüringer Wald sind *Philotes baton* BGSTR., *Lysandra bellargus* ROTT, *Aricia agestis* SCHIFF., *Plebicula thersites* CANT. und *Zygaena transalpina hippocrepidis* HBN. (KAMES 1969).

Bezirk Frankfurt (Oder):
Petershagen/Strausberg, 1 ♂ Mai 1957 (coll. REISSINGER ex coll. Zool. Mus. Berlin, nach REISSINGER 1960). – Strausberg 1 ♂ Mai 1915 (gefangen von H. SCHREIBER in coll. Zool. Mus. Berlin, nach REISSINGER 1960). – [Östl. von Frankfurt (O.) – jetzt auf dem Gebiet der VRP – wurde am 15. 8. 1944 ein ♂ ♀ gefangen (REISSINGER 1960), – das sich aber doch als zu *C. hyale* L. gehörig herausstellte (REISSINGER 1963)].

Bezirk Halle:
Lunzberge/Halle-Lettin (1963–1966 BUSCHENDORF 1973). – Eisleben (MICHEL nach BERGMANN 1955). – Zechstein-Teil des Kyffhäuser-Gebirges Artern (KAMES 1972, GOLDBACH, KOCKEL, KARISCH, BUSCHING, RICHERT, SCHÄFER). – Hainleite – Wipperdurchbruch (KAMES). – Saale-Unstruttal bei Naumburg – Freyburg/Nebra (z. B. Bad Kösen – ZIEGLER; NSG I 79 „Tote Täler" – REINHARDT, MARSCHNER). –

Bezirk Magdeburg:
Vissum/Salzwedel: die Art soll hier – auch 1978 – häufig vorkommen (BAUCHROWITZ), eine Überprüfung der Tiere war bisher nicht möglich, so daß diese Angabe z. Z. als sehr unsicher betrachtet werden muß. – Athenstedt/Halberstadt (JUNG). –

Bezirk Erfurt:
Alter Stolberg/Nordhausen (KAMES 1969). – Lengefeld/Mühlhausen 1 Ex. 24. 6. 1972 (?) (SCHÄFER). – Eisenach (SCHADEWALD 1959), Hörselberge/Eisenach (SCHÄFER). Wandersleben/Gotha (BUSCHING) – Arnstadt (BERGMANN 1955, BUSCHING). – Hetschburg/Weimar (R. BAUER). –

Bezirk Gera:
Gera (SCHADEWALD 1959, FAULWETTER). – Jena: Saaletal sowie die Kalkhänge und Wärmesteppen (besonders Wöllmisse, Gleisberg) der Seitentäler von Kahla bis Camburg (BERGMANN 1955, SCHADEWALD 1959, 1975, REINHARDT 1970, URBAHN, E. & H. 1972, KAMES, PLONTKE, JUNGMANN, SCHÄDLICH, RICHERT, HABERKORN, GOLDBACH, FAULWETTER). – Blankenburg/Rudolstadt häufig auf den Bergen und Steilhängen der Ilm-Saale-Platte (STEUER 1965). –

Bezirk Suhl:
Veronikaberg/Ilmenau (BERGMANN 1955, SCHADEWALD 1959). –

Bezirk Dresden:
1 ♂ 18. 5. 1980 Meißen (RÄMISCH, det. SCHADEWALD), auch 1981 festgestellt (RÄMISCH). –

Flugzeit

2 Generationen; 1. Generation Mai bis Mitte Juni (9. 5.–13. 6.), 2. Generation im August/September (1. 8.–14. 8.); nach heißtrockenen Sommermonaten, z. B. 1976, noch eine partielle 3. Generation im Oktober (Südhang des Kyffhäuser – KAMES). Im Gegensatz zu *C. hyale* fliegt *C. alfacariensis* nicht auf Kleefeldern sondern auf Ödland und trockenwarmen Hängen. In Gebieten, in denen beide Arten gemeinsam vorkommen (z. B. um Jena), sind sie schon dadurch hinreichend ökologisch isoliert. –

Verbreitung in Europa

West-, Mittel- und gesamtes Südeuropa einschließlich der Balkanhalbinsel in mehreren Unterarten bzw. Rassen verbreitet. Fehlt auf den Britischen Inseln bzw. tritt dort im Süden als gelegentlicher Einwanderer auf. Im Norden der BRD (bereits nördlich des Main) nur wenige Funde, jedoch 1 Fund nach 1960 bei Hamburg.

Bemerkungen

1. Mit der Nomenklatur der Art, d. h. mit der Frage ob sie *Colias alfacariensis* RIBBE, 1905 oder *Colias australis* VERITY, 1911 heißen muß, hat sich u. a. REISSINGER (1960, 1971) ausführlich auseinandergesetzt. Inzwischen wurde von KUDRNA (1981) die verworrene Nomenklatur geklärt und der korrekte Name *Colias alfacariensis* BERGER, 1948 eingeführt.
2. Die Verbreitung der Art in der DDR ist ungenügend bekannt, es ist daher dringend notwendig, hierüber weitere Angaben zu erhalten. EBERT (1959) vermerkt ausdrücklich, daß Untersuchungen aus der Oberlausitz fehlen. Aus dem Elbtal wird der erste Fund 1980 bekannt (RÄMISCH). –
   C. alfacariensis ist im Südwesten der DDR (hercynisches Trockengebiet, Thüringen) eine Leitart der submediterranen Hippocrepis comosa-Fluren in Steppenheide- und Felssteppengelände des warmen Muschelkalk- und Zechstein-Hügellandes. Sie fehlt mit der Futterpflanze im Unterharz (Devonkalk bei Rübeland – Elbingerode/Wernigerode); dort fliegt aber *C. hyale*. Typische Begleitfalter zwischen Harz und Thüringer Wald sind *Philotes baton* BGSTR., *Lysandra bellargus* ROTT, *Aricia agestis* SCHIFF., *Plebicula thersites* CANT. und *Zygaena transalpina hippocrepidis* HBN. (KAMES 1969).

Die Raupen und Puppen sind von *C. hyale* L. eindeutig zu unterscheiden (siehe z. B. SCHADEWALD 1959); bei den Faltern (Einzelstücke, besonders der ♀♀) gibt es manchmal Schwierigkeiten (vgl. auch REISSINGER 1964). BERGMANN (1955) erkennt noch nicht vollständig die Thüringer Stücke als „*australis calida* VERITY" an, den endgültigen, durch Zuchtversuche belegten Nachweis erbringt zuerst SCHADEWALD (1959).

3. Das Wanderverhalten scheint bei *C. alfacariensis* BERGER weniger stark ausgeprägt zu sein und die Wanderwege recht streng an geologische Formationen gebunden zu sein (REISSINGER 1971). Wenngleich REISSINGER (1964) durch Markierungsversuche auch gemeinsame Wanderungen mit *C. hyale* L. feststellte, so bezeichnet er (1971) *C. alfacariensis* BERGER doch als Linien-Wanderer (*C. hyale* L. = Frontwanderer). Auch bei *C. alfacariensis* BERGER sind die Weibchen wanderfreudiger, die Quote bei stationärer Beobachtung beträgt 2,2. (Erläuterungen und Bedingungen für diesen Wert siehe Ausführungen bei *C. hyale* L.). Zur Methodik sind besonders die Arbeiten von REISSINGER (1962, 1971) heranzuziehen.

4. Wie man den Ausführungen und der Verbreitungskarte REISSINGER's (1971) entnehmen könnte, entstammen die in der Berliner Umgebung gefundenen Falter nicht einer heimischen Population und stehen somit auch nicht mit dem Thüringer Material in direkter Verbindung Auch ist wohl das Tier aus dem Elbtal eher mit den Berliner Stücken in Verbindung zu bringen. Die subspezifische Zuordnung (südosteuropäisch?) dieser Falter muß anhand von größerem Material noch überprüft werden.

Colias crocea (GEOFFROY, 1758) – BINNENWANDERER 1. Ordnung

Wie bereits 1981, erfolgten Meldungen nur aus den Postleitbereichen 5, 6 und 7, allerdings wurden sehr viel mehr Falter beobachtet.

Die Beobachtungsorte waren:

5481 Plittersdorf, 29.VIII., 1 ♂, 1 ♀ (812).
5531 Pelm/Eifel, 10.VII., 1 ♂ (340).
6340 Dillenburg, 29.VIII., ein Falter (278, 704).
6600 Saarbrücken 6, 10.VII., 1 ♂ (565).
7030 Böblingen, 15.IX., 1 ♂ "einwandfrei auf der Wanderung von N nach S" (167).
7260 Calw/Heumaden, 11.VIII., 1 ♀ (398).
7401 Dußlingen, 30.V., 2 ♂♂ (392).
7460 Ostdorf, 500 m, 4.IX., 2 ♂♂ (640).
7480 Sigmaringen, 31.V., 1 ♀ (392).
7631 Kappel, 9.VIII., zwei Falter (532).
7640 Kehl, 23./24.IX., zwei Falter auf Südflug (532).
7777 Salem, 10.X., 1 ♂ (457).
7800 Freiburg und Umgebung, 14.VIII.–1.XI., 62 ♂♂:6 ♀♀; "noch nie hatte ich in einem Jahr so viele *C. crocea* beobachten können. 90% der Tiere flogen auf zwei Wiesen im Freiburger Westen, direkt am Autobahnzubringer bzw. an der Autobahn Karlsruhe-Basel, der Rest am Dreisamufer, ein Tier in Wittnau, 7 km südöstlich Freiburg" (699).
7801 Schelingen und NSG Badberg/Kaiserstuhl, 20.–31.X., 6 ♂♂:1 ♀ (611).
7804 Glottertal, 17./19.VIII., 5 ♂♂:1 ♀ (532).
7808 Waldkirch-Buchholz, 1 ♂ (532).
7809 Denzlingen, 7.VII.–12.XI., 107 ♂♂:33 ♀♀ (532).

7830 Wasser, 28.VIII. und 16.IX., 7 ♂♂:1 ♀ (532).
7831 Freiamt-Tennenbach, 29.VIII., 1 ♂ (532).
7831 Sexau, 23./28.VIII., 6 ♂♂ (532).

Aus den angeführten Daten kann vermutet werden, daß ein Einflug Ende Mai stattfand. Ob die große Zahl der Sommerfalter Nachkommen dieser Einwanderer waren, kann nicht ausgeschlossen werden. Vermutlich aber erreichte uns Anfang Juli eine zweite Einflugwelle, aus der als Nachkommen die September-Oktober-Falter angesehen werden können.

Aus dem Jahr 1979 ist noch ein Nachtrag auszuführen: 5900 Siegen-Eisern, 3.VIII., ein Falter (278, 704).

REINHARDT & KAMES (l.c.: 32–34, Karte Nr. 13) führen aus:

9. *Colias crocea* (FOURCROY, 1785)
(Entomologia parisiensis II, 250)

Literatur

STAUDINGER-Kat.: Nr. 113 (*edusa* FABRICIUS). – SPULER: S. 10; Taf. 3, Fig. 10 (*edusa* FABR.). – SEITZ: S. 68; Taf. 26 (*croceus* FOURCROY). – URBAHN, E. & H. (1939): S. 231–232 (*electo* L. ssp. *croceus* FOURC.). – FORSTER & WOHLFAHRT: S. 18–19; Taf. 4, Fig. 19–22 (*croceus* FOURC.). KOCH: Nr. 14 (*croceus* FOURC.). HIGGINS & RILEY (1971): S. 52–53; Taf. 10, Fig. 4. – EITSCHBERGER & STEINIGER (1980): Gruppe IV/2. – HIGGINS: S. 90. –

Vorkommen in der DDR

Aus allen Bezirken der DDR gemeldet. *C. crocea* FOURC. ist in der DDR nicht bodenständig, sondern fliegt aus Südeuropa mit wechselnder Häufigkeit und Stärke ein, wobei sie mehr oder weniger weit nach Norden vordringt. Oftmals bleibt sie jahrelang aus. Die letzten starken Einflugjahre waren 1957/58 und 1967.
In allen Lokalfaunen (z. B. MÖBIUS 1905, 1922, URBAHN, E. & H. 1939, BERGMANN 1952, FRIESE 1956) sind Auswertungen der Flugperioden vorgenommen worden. Sie basieren meist auf der enormen Fülle von Notizen und kleinen Mitteilungen aus der entomologischen Literatur. So kann BERGMANN (1952) z. B. bereits ab 1776 und 1777 von Massenauftreten in Thüringen (Nordhausen) berichten. Im folgenden werden nur die Flugjahre aufgeführt, in denen die Falter bis in die nördliche DDR vorgedrungen sind. Meistens liegen dann aus einzelnen Landschaften auch mehr oder weniger hohe Beobachtungszahlen aus solchen Jahren vor, die den Massenauftreten vorangehen oder nachfolgen. Auch sind die Jahre des häufigen Vorkommens auf dem Territorium der DDR nicht in jedem Fall identisch mit denen in anderen europäischen Ländern (vgl. HARZ 1975).

1879
1892
1908
1928: bereits im Mai bei Eckartsberga/Naumburg gemeldet (STOCK 1928); keine Beobachtung im Harz (BERGMANN 1952) sonst aber überall.

Aus dem Jahre 1929 liegen keine Meldungen aus Thüringen vor, wohl aber aus dem Vogtland (DÖHLING 1931) und aus den nördlichen Teilen der DDR (FRIESE 1956). Bereits am 26. 5. wurden 10 frische Falter bei Großbeeren/Zossen (BERNICK 1929) gezählt, und URBAHN beobachtete am 9. 6. 1 Falter bei Löcknitz/Pasewalk (FRIESE 1956). RETZLAFF (1973) vermerkt für Teile der BRD 1929 als gutes Flugjahr.

1935: offenbar in den westlichen Gebieten stärkerer Einflug

1946 und *1947:* 1947 war das Auftreten in den westlichen Teilen und den westeuropäischen Ländern stärker als 1946.

1957: *C. crocea* FOURC. drang bis etwa zur Linie Stendal–Neuruppin–Eberswalde vor. KOCH u. a. (1958) schlußfolgern aus den Meldungen der mitteleuropäischen Wanderfalterbeobachtungen, daß die Art nicht über die BRD, sondern über die ČSSR (Böhmen) eingeflogen ist.

1958: war der Einflug in den östlichen Gebieten der DDR schwächer und erreichte ebenfalls nur die Linie Stendal–Eberswalde–Frankfurt (Oder) (KOCH 1959). Die meisten Falter im mitteleuropäischen Beobachtungsgebiet wurden aber in der DDR registriert (KOCH u. a. 1959).

1967: trat eine relativ starke Einwanderung auf, die aber nicht das Ausmaß der vorherigen Massenauftreten erreichte.

Neben dieser Langzeitbetrachtung erscheint eine zusammengefaßte Darstellung über das Auftreten von *C. crocea* FOURC. in der DDR im Zeitraum der organisierten Wanderfalterforschung 1956–1967 notwendig.

1956: 1 ♀ bereits am 17. 6. westl. von Berlin

1957: etwa 300 Falter zahlenmäßig aufgeführt, darüber hinaus viele Meldungen, die das Auftreten mit „zahlreich", „häufig", „mehrfach" usw. charakterisieren. Folgende Wanderbewegung wurde gemeldet: „Anfang August fliegen vereinzelte Falter rastlos nach Süden" – Rosenhain/Löbau.

1958: etwa 310 Falter zahlenmäßig erfaßt, neben den verbalen Angaben. 3 Meldungen (5 Falter) aus dem Monat Mai (alle aus Thüringen), darunter 3 Falter von S nach N fliegend. Der letzte Falter wurde am 11. 11. bei Neuhausen/Marienberg gefangen, welcher noch 10 Eier legte. Weitere Wanderbewegungen wurden beobachtet:

Anfang bis Mitte August rastloser Einzelflug in 3minütigen Abständen nach Süden (!) – Stendal

28. 9. zahlreiche einzeln ziehende Männchen von N nach S – Leuna/Merseburg.

Ende September in langen Abständen einzelne Falter von SW – Probstzella/Saalfeld.

Ende September bis Mitte Oktober zahlreiche Falter, die einzeln, aber dicht hintereinander nach SSW flogen – Artern
Ende September/Anfang Oktober gerichteter Einzelflug im Abstand von 10 . . . 50 m nach SO – Leipzig
1. 10. schubweiser Einzelflug (nur ♀ !) nach S – Gera

1959: 8 Falter, darunter wiederum 2 Beobachtungen im Mai; nördlich bis Berlin.

1960: Einzige Meldung: 3 Falter Anfang Juni – Karl-Marx-Stadt

1961: 2 Falter – Querfurt

1962: 1 Falter – Saalfeld

1963: 55 Falter, hauptsächlich aus der Umgebung von Zittau und Löbau, keine Meldung aus Mittel- und Westthüringen.
Einflug über Böhmen (?)

1964: 8 Falter aus dem Gebiet Mühlhausen – Ostrand des Harzes – Magdeburg. Einflug über Nordbayern (?)

1965: 2 Falter – Zerbst, Dresden

1966: Fehlmeldung

1967: 71 Falter zahlenmäßig erfaßt, neben verbalen Häufigkeitsangaben.
Der einzige Nachweis aus dem Norden der DDR (Wustrow/Neustrelitz) ist zugleich die früheste Meldung (6. 7.). Eine Wanderung wurde am 3. 10. bei Liemehna/Eilenburg beobachtet. 50–60 Falter flogen von SW nach NO.

Flugzeit

Selten sind die Falter im Mai-Juni zu finden, diese gehören der 1. Generation an (Einfluggeneration) und treten dann vor allem in den Südbezirken der DDR auf. Die 2. Generation erreicht unser Gebiet bzw. durchdringt es in guten Flugjahren (August–September), so daß dann eine teilweise 3. Generation im Oktober/November noch zu beobachten ist.

Verbreitung in Europa

Gesamtes Südeuropa einschließlich abchasischer Schwarzmeerküste, nördlich der Alpen nicht bodenständig. *C. crocea* FOURC. erreicht in guten Wanderjahren Mittelengland, Südskandinavien sowie Südfinnland.

Bemerkungen

Die Art soll nördlich der Alpen auf dem europäischen Festland in keinem Stadium den Winter überstehen können. Relativ zeitig traten aber nach dem milden Winter 1927/28 in Süddeutschland (in Stuttgart/BRD herrschte nur in der Zeit vom 6.–20. 12. 1927 Frost – HARSCH 1928/29) die ersten Falter nördlich der Alpen auf (z. B. im Mai bei Eckartsberg/Naumburg – STOCK 1928 und im Juni im Werratal bei Eschwege/BRD – PREISS 1928). GRUBER (1929) vertritt die Meinung, daß der Falter bei Regensburg/BRD bodenständig sei. Die günstigen Witterungsbedingungen im Jahre 1928 könnten dann die Ursache für das starke Auftreten (Einwanderung und partielle Überwinterung?) der Art bis weit in den Herbst hinein mit mehreren übergreifenden Generationen gewesen sein.
Bemerkenswert erscheinen aber auch die sehr frühen Funde des Jahres 1929 im Norden der DDR: 26. 5. 10 frische Falter bei Großbeeren/Zossen und am 9. 6. 1 Falter bei Löcknitz/Pasewalk. Von FRIESE (1956) wird ausgeführt, daß der Winter 1928/29 außerordentlich streng (–38 °C) und auch das Frühjahr 1929 (im März noch Fröste von –24 °C) in Norddeutschland ausgesprochen kalt waren. Allerdings soll nach DÖHLING (1931) der Winter im Vogtland nicht übermäßig kalt gewesen sein!(?). Ob sich nicht unter den ungeheuren Massen, die 1928 Mitteleuropa bevölkerten, genetisch „bevorzugte" Individuen (Entwicklungsstadien) befanden, die unter ganz besonderen Umständen – also als Ausnahmeerscheinung unter Berücksichtigung mikroklimatischer Bedingungen – den Winter überstehen konnten? KREUZER (1936) beobachtete bei sonnigem Wetter am 10. 11. 1935 bei Passau/BRD noch Falter von *C. crocea* FOURC., obwohl vorher Temperaturen von –5 °C geherrscht hatten.
Negiert man kompromißlos jede Überwinterungsmöglichkeit in unseren Breiten, so ist schwer eine Erklärung dafür zu finden, daß gleichzeitig 10 frische Falter Ende Mai rund 500 km vom Alpennordrand entfernt nach so einem strengen Winter aufgetreten sind.
Eine weitere Eigenart im Auftreten von *C. crocea* FOURC. ist dessen periodisches Einfliegen etwa aller 10 ... 20 Jahre. Es hat nicht an Erklärungsversuchen gefehlt, die Massenauftreten mit solaren Rhythmen in Verbindung zu bringen. Tatsächlich bestehen gewisse Parallelen zwischen Sonnenflecken-maxima und *crocea*-Häufigkeit. Doch erscheinen weitere Analysen mit umfassender Einbeziehung aller meteorologischen Daten angebracht, bis man eine solche direkte Abhängigkeit als gesicherte Erkenntnis ausweisen kann.
Weitere Untersuchungen bzw. Beobachtungen zur Populationsdynamik und zum Wanderverhalten (einschließlich zur Dynamik des Geschlechterverhältnisses im Verlaufe der Einwanderung) sind sehr erwünscht.

Meldungen aus dem Ausland

Frankreich: Beobachtungen von Juni und September liegen vor allem aus den südlichen Departements (Haute Alpes, Provence, Carmargue) vor (29, 310, 565).

Griechenland: Meldungen liegen aus Mittelgriechenland von mehreren Orten aus den Monaten Juli, August und Oktober vor (154, 400, 586). Am 12. und 13.VII. flogen insgesamt drei Falter bei NE-Wind dem Küstenverlauf bei Nea Makri/Marathonküste folgend nach SW (154).

Italien: Anfang April einzelne Falter bei Florenz und Rom (776) sowie bei Civitella/Abruzzen, Maiella, 200–250 m (432). Auf Sizilien bei Taormina am 30.III.

zwei und am 3.IV. vier Falter bei Agrigento (221).
Jugoslawien: Einzelmeldungen vom Juli bis Mitte Oktober (112, 139, 400, 432). Vom 7.–21.X. wurden in Hvar auf der Insel Hvar 8 ♂♂ und 6 ♀♀ beobachtet. Die Falter flogen auf die vorgelagerten Inseln, wobei sie mehrere Kilometer über das Meer zurücklegen mußten (139).

Gonepteryx rhamni (LINNÉ, 1758) – BINNENWANDERER 1. Ordnung

Aus den vielen Meldekarten ist zu ersehen, daß die Falter durchgehend von März bis Anfang Oktober flogen. Die ersten Beobachtungen wurden am 11.II. in 7260 Calw (398) und 14.II. in 4050 Rheydt (688), die letzten am 3.XI. in 7519 Oberderdingen (10), 7800 Freiburg (669) und 7809 Denzlingen (532) gemacht. Bei allen Erst- und Letztmeldungen handelte es sich ausschließlich um einzelne ♂♂.

Aus 3110 Uelzen liegen sehr detaillierte Notizen vor (817). Danach wurden vom 30.III.–29.IX. an 96 Tagen 444 ♂♂ und 427 ♀♀ gesehen. Diese Zahlen dürften durch Doppelzählungen kaum verfälscht worden sein, da die Beobachtungen täglich an anderen Orten in der Umgebung von Uelzen durchgeführt worden sind. Ein Falter, der am 2.IV. in 5120 Herzogenrath markiert worden war, wurde am 22.IV., ca. 1 km vom Markierungsort entfernt, erneut eingefangen (797).

REINHARDT & KAMES (l.c.: 37–38, Karte Nr. 16) führen aus:

12. *Gonepteryx rhamni* (LINNÉ, 1758)
(Systema Naturae X, S. 470)

Literatur

STAUDINGER-Kat. Nr. 124. – SPÜLER: S. 11; Taf. 3, Fig. 7 *(Gonopteryx)*. – SEITZ: S. 60–61; Taf. 24. – FORSTER & WOHLFAHRT: S. 14–15; Taf. 4, Fig. 6, 7. – KOCH: Nr. 11. – HIGGINS & RILEY (1971) S. 56–57; Taf. 12, Fig. 1. – EITSCHBERGER & STEINIGER (1980) Gruppe III/1. – HIGGINS: S. 91. –

Vorkommen in der DDR

Aus allen Bezirken gemeldet und in allen Landschaften weit verbreitet.

Flugzeit

1 Generation. Diese Tiere erscheinen ab Juli (gehen nach kurzer Flugzeit offenbar in Sommerruhe), fliegen verstärkt wieder ab September bis Oktober, um danach zu überwintern. Im zeitigen Frühjahr treten sie wieder auf und sind nach Kopula und Eiablage bis zum Juni zu beobachten (5. 7.–28. 5.).

Verbreitung in Europa

Gesamtes Europa bis 67° n. Br. Fehlt im nördlichen England und in Schottland sowie im nördlichen Fennoskandien. Auf einigen Mittelmeerinseln ebenfalls noch nicht festgestellt.

Bemerkungen

Die Biologie dieses langlebigen Falters ist keinesfalls vollständig geklärt, besonders betrifft das Art und Ursachen der Sommerruhe und des Wanderverhaltens. Einige Autoren (z. B. VORBRODT 1932, MICHEL 1936), vertreten aufgrund eigener Beobachtungen und gründlicher Literaturauswertung die Meinung, daß mindestens eine partielle 2. Generation auftritt. So wurden Eiablage am 12. 8. beobachtet, kleine Räupchen am 1. 9. gefunden, die Falter am 2. 10. ergaben und auch frisch

geschlüpfte oder gerade schlüpfende Falter am 29. 8., 13. 9., 22. 9., 30. 9. und 5. 10. festgestellt (MICHEL 1936). REUSS (1936) betont, daß er in der Mark Brandenburg eine 2. Generation nicht beobachten konnte. Mitteilenswert sind die Notizen von LEDERER und POLLAK (nach MICHEL 1936): Nach LEDERER überwintern im Herbst gefangene Falter (2. Generation?) am besten von allen Tagfaltern, dagegen starben die in Gefangenschaft gezogenen Falter (also der 1. Generation) meist schon im Herbst ab, und POLLAK brachte im Insektarium des Zoologischen Gartens Amsterdam alle überwinternden Tagfalter mit Ausnahme von *G. rhamni* L. gut durch (die im Juli geschlüpften Falter dieser Art gingen schon im August ein).

Im Herbst sind Falter oft weitab von ihren Brutplätzen (z. B. inmitten großer Städte oder Industriezentren) zu beobachten. Wanderzüge – meist gemeinsam mit anderen Pieriden – wurden ebenfalls festgestellt (vgl. REINHARDT & DROBNIEWSKI 1979, GEIGER 1976). Markierungsversuche zeigten, daß die Spätsommerfalter an Fundorten außerhalb des Brutgebietes nicht stationär sind. Gelegentlich werden Zwitter beobachtet (z. B. MICHEL 1935).

Gonepteryx cleopatra (LINNÉ, 1767) – Gruppe V

Meldungen liegen aus Griechenland (154, 221, 400) und Italien (221) vor. Ein Wanderverhalten wurde nicht beobachtet.

Sphingidae

von

HEIMO HARBICH

Macroglossum stellatarum (LINNÉ, 1758) – BINNENWANDERER 2. Ordnung

Das erste Taubenschwänzchen wurde am 3. Juni auf einem Waldweg an der Isar bei 8022 Grünwald (738) beobachtet.

Ab Ende der dritten Juniwoche findet sich diese Art dann plötzlich fast im ganzen süddeutschen Raum: 19.VI. ein Exemplar in 7800 Freiburg (669), 20.VI. ein weiteres in 8803 Rothenburg (305), je ein Falter am selben Tag auch in 7085 Bopfingen (161), in 7809 Denzlingen (532) und in 7061 Berglen (398). Wiederum je ein Schwärmerchen am 21.VI. in 5107 Simmerath (545), am 23. in 7805 Bötzingen (PAREY) und am 24. in 8061 Sulzemoos (99) und in 7811 Sulzburg. Hervorzuheben ist die Beobachtung eines eierlegenden Weibchens am 24.VI. in 7809 Denzlingen (532); ebendort Ende Juni bis zu 11 Falter gleichzeitig beim Blütenbesuch. Am 25.VI. wurden Taubenschwänzchen in 7743 Furtwangen (178), 7407 Mössingen (640) und 8592 Wunsiedel (236) beobachtet. Ende Juni dann weitere Faltermeldungen aus 8721 Poppenhausen (261), vom Kaiserstuhl (611), aus 7818 Vogtsburg (532) und 7800 Freiburg (MAASS). In den beiden ersten Juliwochen häufen sich nun die Meldungen, sowohl was die Falterzahl als auch was die Zahl der Beobachtungsorte betrifft: 6900 Heidelberg (399), bei 7401 Breitenholz (494), 7711 Achdorf (611), 7850 Lörrach (836), 8803 Rothenburg (305), 7809 Denzlingen